AÑO XV • Nº 166 • SEPTIEMBRE 2004 • www.pc-actual.com • 5,20 euros

PC ACTUAL

PERSONAL COMPUTING

Teléfonos con cámara

Reproductores MP3

Cómo migrar los datos de tu PC

Radio digital

vnu labs

Antivirus, firewall y antispam

Discos duros internos

Windows XP Service Pack 2

Mac OS X «Tiger», el nuevo felino de Apple

Derechos de autor con Creative Commons

La revolución de Gmail

Un PC a tu medida

Ordenadores para juegos

11 máquinas de amplias prestaciones multimedia

Altavoces y tarjetas de sonido multicanal

Celebra nuestro 15 aniversario. Este mes:

GRATIS DVD exclusivo con los mejores programas completos + Guía práctica



 Javier Pérez Cortijo > javier.cortijo@vnubp.es



Un alto en el camino

Aunque comenzamos a celebrar nuestros primeros quince años de vida el pasado mes de marzo, este número que tenéis en vuestras manos es muy especial para nosotros porque con él se cumple justo década y media desde que el primer ejemplar de PC ACTUAL salió de la imprenta.

Hace quince años, concretamente el mes de septiembre de 1989, el primer ejemplar de PC ACTUAL se asomaba a los quioscos para comenzar un camino que le ha llevado a su número 166. En todo este tiempo, muchos han sido los cambios que nos han tocado vivir, pero estoy seguro que cualquiera que haya seguido la evolución de la informática desde finales de la década de los ochenta hasta ahora, estará sorprendido de la velocidad con la que las novedades se han ido sucediendo en el mundo de las tecnologías de la información.

Durante estas 166 citas mensuales que PC ACTUAL ha tenido con todos vosotros hemos sido testigos privilegiados de lo que se «cocinaba» en la industria informática, pero lo más importante ha sido conocer de primera mano, gracias a la comunicación directa a través de cartas, mails o llamadas telefónicas, cómo han cambiando los hábitos de nuestros lectores y la tan mencionada «experiencia de usuario».

Lo mejor de la informática en estos últimos quince años ha sido que ha sabido responder a las necesidades de ocio demandadas por los usuarios

Aunque quince años no es demasiado tiempo, tengo que reconocer que me cuesta mucho recordar qué es lo que hacíamos con un PC a principios de la década de los noventa. Afortunadamente, he podido echar mano de la colección de PC ACTUAL y darme cuenta de cómo ha cambiado nuestra relación con la informática. Para empezar, comprarse un ordenador personal no estaba al alcance de mucha gente, ya que había que hacer un desembolso tan grande que, salvo que lo utilizaras para tareas profesionales, era díficil justificarlo. Además, prácticamente el único periférico (exceptuando teclado, ratón y monitor) que podíamos conectar era una impresora matricial, que si bien cumplió con su cometido durante mucho tiempo (me consta que la mía ha estado funcionando hasta hace bien poco en casa de un familiar al que se la regalé), podías olvidarte de imprimir gráficos un poco complicados o fotografías, ya que el resultado final dejaba mucho que desear.

Una gran diferencia con los hábitos actuales era la comunicación con otros equipos y, en consecuencia, con otras personas. A pesar de que las BBS (algo así como una web en modo carácter, pero sin la tecnología de Internet detrás) tenían un buen número de adictos (nada comparable a la popularización de la Red actualmente, pero suficiente para disfrutar de las ventajas de estar *online*), la conexión con módems de 2.400 bps limitaba mucho las posibilidades finales (sobre todo se participaba en foros de discusión y también se bajaba algún que otro fichero, pero con tamaños muy pequeños porque te podías eternizar y no existía tarifa plana).

La tercera de las «revoluciones» (ya he comentado el auge de los periféricos y la expansión de Internet) llegó de la mano de la movilidad y el estilo de vida digital. Junto con la bajada de precios de los portátiles y el nacimiento de tecnologías como WiFi o Bluetooth, la venta masiva de cámaras, reproductores MP3, PDA, teléfonos móviles y demás «aparatitos» digitales ha hecho que la informática abandone los hogares (por supuesto, también las oficinas, aunque ahora no me estoy refiriendo al ámbito empresarial) y se pueda disfrutar de ella en cualquier parte.

Por último, no me gustaría olvidarme de la cada día mayor integración entre la informática y la electrónica de consumo (incluso los electrodomésticos). Creo que actualmente estamos metidos en esta tendencia y todavía queda mucho camino que andar, sobre todo en campos como la domótica, pero a la espera de cambios futuros en cuestiones como las interfaces de usuario o el acceso a Internet medido en «gigas», no cabe duda que es uno de los aspectos más interesantes de la informática actual. **PCA**



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tfn: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tfn: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

Editorial

Editor Fernando Claver **fernando.claver@vnubp.es**

Director Javier Pérez Cortijo **javier.cortijo@vnubp.es**
Subdirectora Susana Herrero **susana.herrero@vnubp.es**

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco **eva.carrasco@vnubp.es**
Redactora Jefe Técnica Celia Almorox **celia.almorox@vnubp.es**
Jefe Sección Digital y Ocio Óscar Condés **oscar.condes@vnubp.es**
Editora Técnica Inmaculada Rico **inmaculada.rico@vnubp.es**

Redactores y colaboradores
Virginia Toledo **virginia.toledo@vnubp.es**
Álvaro Menéndez **alvaro.menendez@vnubp.es**
Laura G. de Rivera **laura.rivera@vnubp.es**
Almudena Alameda **almudena.alameda@vnubp.es**
Javier Martínez **javier.martinez@vnubp.es**
Javier Sevilla **javier.sevilla@vnubp.es**
José Luis Riballo **jose.riballo@vnubp.es**
Faustino Pérez **faustino.perez@vnubp.es**
Alfredo del Barrio **alfre2000@inicia.es**
Marga Verdú **marga.verdu@vnubp.es** (Redacción Barcelona)

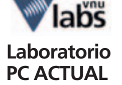
Secretaria de Redacción Ana Sánchez **ana.sanchez@vnubp.es**

Firmas
Ángel F. González **afgonzal@vodafone.es**
Oski Goldfryd **oskigo@prensatec.com**
Jesús Díaz Blanco **jesusdiaz@apinet.es**
Javier Renovell **javier.renovell@vnubp.es**

Maquetación y Diseño

Jefa de Arte Isabel Rodríguez **isabel.rodriguez@vnubp.es**

Maquetación Silvia Muñoz y Carlos Entrena
Portada Qué idea **Fotografía** Botán



Laboratorio PC ACTUAL

Jefe de Laboratorio Juan Carlos López **juan.c.lopez@vnubp.es**

David Onieva **david.onieva@vnubp.es**
Eduardo Sánchez **eduardo.sanchez@vnubp.es**
José Plana **jose.plana@vnubp.es**
Pablo Fernández **pablo.fernandez@vnubp.es**
Javier Pastor **javier.pastor@vnubp.es**
Miguel Ángel Delgado **miguel.delgado@vnubp.es**
Chema Peribáñez **chema@softlibre.net**
Francisco Charte **francisco@fcharte.com**
Carlos Álvaro **carlos.alvaro@vnubp.es**
Antonio Pajares **antonio.pajares@vnubp.es**
Daniel G. Ríos **dgrios@bpe.es**

Digital - On Line

Directora Digital - On line Vashti Humphrey **vashti.humphrey@vnubp.es**

Coordinador CD ACTUAL Jesús Fernández **jesus.fernandez@vnubp.es**
www.pc-actual.com Virginia Toledo **virginia.toledo@vnubp.es**

Marketing

Editorial Noelia Rabadán **noelia.rabadan@vnubp.es**

Producción

Director de producción Agustín Palomino **agustin.palomino@vnubp.es**
Coordinador de producción Félix Lorente **felix.lorente@vnubp.es**

Preimpresión Videlec, S.A. **Imprenta** Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tfn: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: Pernas y cía. Editores y Distribuidores, S.A. de C.V.
C/ Poniente, 134. N° 650. Col. Industrial Vallejo. C.P. 02300 México D. F.
Tfn: 5587-4455. Fax: 5368-5025

Publicidad



Director de Publicidad Miguel Onieva **miguel.onieva@vnubp.es**
Publicidad Madrid Marién Cuervo **marien.cuervo@vnubp.es**
Pedro Núñez **pedro.nunez@vnubp.es**
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos **mrios@vnubp.es**
International Publicity Eva Gómez **eva.gomez@vnubp.es**

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tfn: 44 207 316 9101. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com. ***EE UU y Canadá:*** Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tfn: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Prisco. Tfn: + 886 223 225 266

Suscripciones

Diego García Quirós y Julia González **suscrip@vnubp.es**

PC ACTUAL está editado por

vnu business publications españa

Presidente Antonio González Rodríguez
Directora Editorial Anunciación López **tita.lopez@vnubp.es**
Director Área PC Fernando Claver **fernando.claver@vnubp.es**
Directora Financiera Marga Gómez

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
Difusión controlada por 

Cómo contactar con PC ACTUAL

A continuación, destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:



Cartas de los lectores cartas-pca@vnubp.es
Laboratorio Técnico labs@vnubp.es
GNU/Linux ACTUAL linux@vnubp.es
Microconsultas consultas-pca@vnubp.es
Trucos trucos-pca@vnubp.es
Ocio club-pca@vnubp.es
Publicidad publicidad@vnubp.es

[Departamento de suscripciones]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes dirigirte a nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico **suscrip@vnubp.es**

[¿Problemas con los CD-ROM?]

Si tienes problemas con los compactos, puedes tratar con nuestros especialistas a través del correo **cd-actual@vnubp.es** También es posible llamar al **91 313 79 00** de martes a jueves de 10 a 12 de la mañana.



[www.pc-actual.com]

En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático.

[Hazte socio del CLUB PC ACTUAL]

Un lugar para aficionados y usuarios de informática y telecomunicaciones donde disfrutar de ofertas, asistir a eventos, resolver dudas técnicas y compartir inquietudes. Para hacerte socio del CLUB PC ACTUAL contacta con nuestra web **www.clubpca.com**. Todas las promociones están limitadas al territorio español.

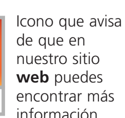
Nuestros iconos



Máximo galardón para un producto que obtenga de 8 a 10 puntos en nuestro análisis

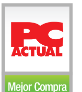


Icono que avisa de que en nuestro sitio **web** puedes encontrar más información





Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux**



Icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio



Etiqueta que indica que el programa analizado se halla en nuestros **CD-ROM**



Icono que asegura que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X**



Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte **empresarial**



Sello que exhiben todos los programas que podéis bajar de nuestra **Zona de Descargas**



Icono que identifica los productos y servicios exclusivos para los miembros del **CLUB PC ACTUAL**



→[Tema de portada]

Un PC a medida > 35

Como está muy claro que no existe una máquina ideal para todo tipo de usuarios, este mes hemos querido delimitar tres perfiles tipo, ofimático, multimedia y «tecnoadicto», a los que aconsejamos sobre su configuración perfecta. De acuerdo a las características de cada uno, les mostramos los elementos de hardware y software con los que deben contar, además de ofrecerles distintos apoyos con recursos web a los que dirigirse en busca de ayuda o consejos que pueden facilitarles su quehacer diario

Bestias del ocio > 54



En nuestras *Pruebas de evaluación,* analizamos a fondo diez equipos pensados exclusivamente para cubrir los requisitos que exigen los últimos videojuegos. Ante el inminente lanzamiento de los mejores FPS, os ayudamos a elegir la máquina ideal para aquellos a los que les gusta pasar las horas jugando

Busca tu espacio > 95

Ni una sola de las tecnologías para sistemas de almacenamiento se nos escapan este mes en una comparativa que reúne 16 discos duros internos SCSI, IDE y Serial ATA



El sonido perfecto > 72

Exprimimos al máximo cinco tarjetas de sonido y diez conjuntos de altavoces multicanal para que podáis disfrutar a tope con las aplicaciones multimedia y los juegos. Además os damos las claves para realizar la mejor compra



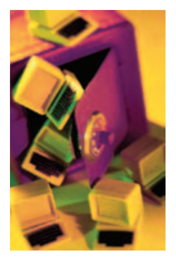
→[Actualidad]

→[VNU LABS]

→[PC Práctico]

→[Net Actual]

Soluciones de seguridad > 119



Protege tu ordenador con las mejores herramientas antivirus, anti-*spam* y cortafuegos. Continuamos el periplo que iniciamos con la comparativa de *suites* de seguridad, centrándonos en esta ocasión en las aplicaciones que aisladamente nos ayudarán a protegernos de los cada vez más numerosos peligros a los que nos tenemos que enfrentar en nuestras redes

Migrar a Windows > 168

Lo primero tras comprarse un nuevo PC es instalar la última versión de Windows. Después, sólo nos queda copiar nuestros archivos y emplazar todas las aplicaciones de uso habitual. Con ello, el traspaso habrá concluido… al menos en teoría. Conoce algunos trucos para que la mudanza no se convierta en una pesadilla

Creative Commons >196

La propiedad intelectual en Internet es un bastión difícil de proteger. Siguiendo la filosofía de la licencia Creative Commons, autores de todo tipo «ceden» parte de los derechos sobre sus obras, haciendo que éstas se difundan, pero manteniendo el control final

MP3 en tu bolsillo > 216

Gracias a unos pequeños ingenios tecnológicos y a una operación matemática capaz de almacenar



canciones en espacios mínimos, nos llevamos la música a donde haga falta. Este mes analizamos los reproductores MP3 más populares

Los últimos móviles > 232

El éxito de los teléfonos con cámara integrada es abrumador. La competencia ha disparado los progresos y ya existen entornos gráficos 3D para móviles. Descubre las últimas novedades en esta comparativa



DVD ACTUAL 5



Este mes os ofrecemos más de 4 Gbytes de programas entre los que se incluyen tres aplicaciones completas: el visor de imágenes ACDSee 3.1, un sistema para limpiar y mantener optimizado el PC, McAfee quickclean 4.0, y muvee autoProducer 3.5 CE 5, un software con el que capturar, editar y añadir efectos y sonido a nuestros vídeos. Por supuesto, tampoco falta una surtida colección de shareware y freeware

→[Digital y Ocio]

→[Opinión]

→[Promociones]

15 años de PC ACTUAL > 28

Celebra nuestro aniversario con nosotros. Este mes de regalo la guía **Los Mejores Programas**, que complementa nuestro DVD repleto de aplicaciones.



Por supuesto, seguimos con nuestro repaso por los últimos 15 años de la informática (en esta ocasión dedicado al software) y con las novedades de nuestra **Zona de Descargas**.



TU OPINION IMPORTA

Envía todos tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a cartas-pca@vnubp.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.

Anclado en el pasado

Me he divertido con la carta de «Jordi» (PCA, nº 165, página 10). Sólo un chiquillo desinformado o un anciano nostálgico de pasados tiempos soviéticos puede decir esas tonterías. Dado que se enfada por considerar la revista «vendida al sistema capitalista», ¿escribirá Jordi desde «el paraíso no capitalista» de Corea del Norte? Dado que nos considera «invadidos por los productos made in USA» es evidente que no analiza atentamente lo que compra; si lo hiciera vería que los procesadores vienen fundamentalmente de Malasia, República Dominicana y Alemania; las impresoras de Japón, Filipinas y España; las placas base y gráficas de China (de ambas: Taiwán y PRCH), etc.

En cuanto al software, mejor que busque en la India. La verdad es que es difícil encontrar un producto genuinamente norteamericano en un PC y si de veras esas máquinas fueran totalmente made in USA, probablemente costarían el triple, con lo cual no sería posible su expansión en países de medio pelo y Jordi no tendría la oportunidad de protestar.

Rose-Marie Dupont-Lamontagne

CD de recuperación

Aunque desde que me compre el portátil HP Pavilion ZT3215EA todo habían sido satisfacciones, dada la fiabilidad de este ordenador, la duración de su batería y la definición de su pantalla, a la vez que agilidad en las aplicaciones con un procesador Centrino 1.5 con soporte inalámbrico, no puedo decir lo mismo del servicio de venta a distancia de HP, gestionado por Sitel. En la página de drivers del portátil (magnífica, por cierto) ofrecen la posibilidad de comprar los CD de recuperación. Dado que en el portátil vienen CD del SO, drivers y aplicaciones por separado, llamé por teléfono para preguntar si estos CD eran diferentes a los de serie, a fin de contar con una recuperación en un solo paso. Me dijeron que era una copia de seguridad completa del sistema en el primer arranque, así que rellené la solicitud e hice el pedido vía web, pagando con tarjeta de crédito un cargo de 38,5 euros.

Posteriormente he podido averiguar que lo me dijo aquella chica por teléfono no era cierto, ya que el kit de recuperación es el mismo que viene con el portátil, y que está previsto para aquellos que lo hayan perdido o estropeado, que no es mi caso. Así que llevo dos semanas de gestiones por teléfono e Internet para que me reintegren la cantidad abonada, pero hasta hoy no ha sido posible.

Juan Antonio Ureña Damas



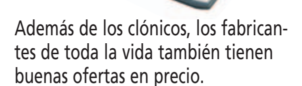
El servicio de venta a distancia de HP, gestionado por Sitel, no es tan satisfactorio como sus equipos

El valor de la marca

En el número 165 de julio-agosto de vuestra (nuestra si todos contribuimos) revista de informática aparece un artículo en el que se valoran portátiles baratos. Con el problema del precio y la carta de un lector quejándose del elitismo en las pruebas, parece que esta comparativa quedaba vetada para los ordenadores de marca, porque aunque aparece un Toshiba y un IBM, el primero es un auténtico ladrillo con 3,5 kilos y el segundo no es de lo más rápido. Pues bien, yo adquirí el 6 de mayo pasado un portátil HP modelo Compaq nx5000 prácticamente con las mismas características que el Airis analizado, pero con la mitad de memoria y procesador 1,4 por 1.226 euros. Teniendo en cuenta que venía con Windows XP Home y el Airis no, se podría decir que su precio es parecido (seguro que desde mayo ha bajado) y en mi opinión no hay comparación en cuanto a calidad se refiere.

Lo que quiero decir es que vale la pena mirar primero las marcas de prestigio por si hay alguna oferta, ya que aunque nos salga un poco más caro tenemos una garantía de fiabilidad (o eso creo). Porque he visto portátiles clónicos con pantallas estropeadas a los dos meses. En cuanto al elitismo, yo creo que si probamos lo nuevo y lo barato estamos probando dos veces lo mismo, ya que lo barato de hoy es la elite de hace un año, así que adelante.

Carlos Fernández


Además de los clónicos, los fabricantes de toda la vida también tienen buenas ofertas en precio.

Microsoft y la innovación

En la pasada revista de julio-agosto (página 12) aparecen unas declaraciones de un dirigente de Microsoft sobre las sanciones impuestas por la Comisión Europea a su empresa por prácticas monopolísticas. Dice el Sr. Horacio Gómez que las decisiones de la Comisión «limitan los incentivos para la investigación y el desarrollo», argumento esgrimido por Microsoft cada vez que se ve atacada legalmente por abuso de su posición dominante.

El futuro del DVD

Tras las declaraciones que Bill Gates hizo recientemente a la revista alemana Bild, TDK discrepa de su opinión acerca del futuro del DVD y de los sistemas de almacenamiento óptico extraíbles.

TDK no considera que el DVD, una de las tecnologías de más rápido crecimiento de la historia (según un informe de IDC del año pasado), vaya a acabar desapareciendo completamente. Tal vez el presidente de Microsoft quería decir que, como los sistemas operativos, el DVD avanzará y evolucionará; ahí sí que coincidimos. El almacenamiento de fotos, música, películas y datos por parte de particulares y empresas es cada vez mayor, por lo que siempre habrá demanda de soportes de almacenamiento portátiles y de gran capacidad. Por ejemplo, del DVD han evolucionado los formatos Blu-ray y Blue Laser que, en el futuro, lo sustituirán. En cuanto a las alusiones de Gates en torno a los arañazos, sí estamos de acuerdo en que los discos de gran capacidad son y serán más sensibles. Sin embargo, TDK ya ha tomado medidas para superar este obstáculo y ha desarrollado recubrimientos 100 veces más resistentes a los arañazos y que protegen a los discos de los perjudiciales rayos UV.

TDK



TDK considera que el futuro del DVD pasa por una avance y renovación y no por su desaparición definitiva.

Curiosa afirmación, porque creo que sucede exactamente lo contrario: ¿qué incentivo para la investigación y el desarrollo representa el saber que si se tiene una buena idea y se lleva adelante, en caso de que tenga éxito y le guste a Microsoft, ésta sacará su propia versión, la integrará en sus omnipresentes sistemas operativos y se hará con el mercado gracias a su aplastante dominio, o creará de cero una tecnología incompatible y la impondrá por el mismo procedimiento? En lugar de esforzarse por aparecer ante la opinión pública poco menos que como bienhechores de la humanidad, la dirección de Microsoft haría mejor en revisar



La política de Microsoft debería tender hacia la compatibilidad con estándares abiertos.

sus estrategias de negocio, haciéndolas más compatibles con los estándares abiertos y el respeto a la libre competencia.

Pere Torrodellas

Timo en la Red

Cada día es más frecuente encontrarse en Internet con timadores sin escrúpulos que conectan al usuario a un número telefónico 900/800 cargándole con una factura abrumadora.

Mi experiencia me ha llevado a descubrir detalles peculiares.

En la factura del mes pasado me encontré con un cargo importante debido a llamadas semejantes, no hace falta decir que dichas conexiones no se produjeron con mi conocimiento y menos con mi consentimiento. Al llamar a Telefónica para obtener más información acerca del número detallado en la factura, la respuesta fue «Lo siento, no podemos informarle al respecto…», lo que contempla dos hipótesis: que Telefónica desconozca el destinatario de dichas llamadas (muy improbable) o que la empresa esté interesada en compartir dicho pastel arropando los timadores tras una cortina de humo.

Lo más gracioso es que en la factura de este mes se ha repetido la estafa, pero esta vez venía detallado el nombre del timador. ¡Cuál fue mi sorpresa al descubrir que se trataba de UNI2! Al llamar a su servicio de información la respuesta fue que ellos en realidad subcontratan estos números a terceras empresas, de las que se ocupa un departamento interno que, por casualidad, no tiene servicio de atención al cliente, es decir, no se puede hablar con ellos.

Me pregunto, ¿hasta cuándo estaremos obligados a soportar los abusos de estas empresas? ¿Cuándo el gobierno se dará cuenta de que el vacío legal que reina en Internet es perjudicial para millones de usuarios?

Para terminar, me di cuenta demasiado tarde de que se pueden bloquear las llamadas a los 800/900, pero digo yo, ¿por qué tengo activados números especiales a los que no quiero llamar? ¿No sería más lógico que estuvieran desactivados por



Cada día es más frecuente ser víctima de los timadores del 900/800.

defecto y que, quien quiera utilizarlos, los active, como pasa en el resto de Europa?

Lucas

El defensor del lector > Oski Goldfryd (oskigo@prensatec.com)

La voz sobre IP tiene un precio

Esta vez, el lector J. A. Aguilar nos hace una consulta con referencia al artículo «Voz sobre IP» que PC ACTUAL publicó en el número 165 de julio-agosto de 2004.

J. A. Aguilar nos comenta, con referencia a las tarifas del proveedor PeopleCall, que «*en la página 180 aparece una información respecto a las tarifas de sus servicios de telefonía, informando de la siguiente manera: "Las tarifas para España son de 0,05 euros/minuto para llamadas nacionales y de 0,06 euros/minuto en el caso de los móviles". He navegado por su web pero no he sido capaz de contrastar esta información, ¿serían tan amables de confirmarme estos precios?*».

Antes que nada volvimos a leer el artículo. En principio, descubrimos que unas páginas anteriores a la que mencionaba el lector —exactamente en la 177— aparecía un listado con algunos ejemplos de tarifas en los que venían los precios correctos de PeopleCall. También acudimos a la página web de dicho proveedor y, a diferencia de lo que le había sucedido a nuestro lector, sí pudimos contrastar los precios de telefonía local. Estos son exactamente los que se publican en la página 177: 0,025 euros/minuto en llamadas a cualquier teléfono fijo en España en cualquier horario y día, y 0,22 euros en llamadas a móviles, también en franja horaria única. A estas cifras hay que sumar las tarifas por establecimiento de llamadas, que son de 0,05 euros para llamadas a teléfonos fijos españoles y de 0,06 euros para llamadas a teléfonos móviles en España. De hecho, son estas dos cifras las que figuran por error en la página 180, en un pequeño cuadro de resumen.

Nos pusimos en contacto con Eduardo Sánchez, que firmaba el artículo conjuntamente



En la página web de PeopleCall, podemos comprobar las tarifas de los servicios de voz sobre IP de esta compañía.

con Miguel A. Delgado. Eduardo no dejaba de salir de su asombre ante la confusión, y nos demostró que aún mantiene frescos en su memoria los datos del artículo, ya que recordaba perfectamente los precios de dicho proveedor. También nos envió los enlaces a los sitios exactos de PeopleCall donde aparecen los precios correctos, y que nuestro lector no pudo encontrar.

Lo que nadie ha podido explicar es cómo se ha producido este error, que ha permitido que aparecieran en un mismo artículo dos precios diferentes para un mismo servicio. También resulta extraño que J. A. Aguilar no haya preguntado cuál de ellos era el correcto, ni que no haya podido encontrar la información en la página web de PeopleCall.

Por esta vez, nos negamos a dar entrada a los duendes de la imprenta. Más bien creemos que estamos ante un error humano que en este caso calificaríamos de leve, por las circunstancias atenuantes que envuelven al caso: el dato correcto en el listado de tarifas en el mismo artículo y la referencia correcta en la página web del proveedor.

Las ventas de equipos en **EMEA** aumentó un 20,3% gracias a la renovación de equipos

Un buen trimestre para el mercado de los ordenadores personales

La consultora IDC ha publicado un nuevo informe trimestral en el que evalúa el mercado de la informática en todo el mundo. Según sus datos, estos tres meses han sido muy positivos para la industria europea, que registró un crecimiento global de 20,3%. Los buenos resultados se deben en su mayoría a un aumento de la inversión en tecnología por parte de las empresas, que han renovado sus PC y sistemas operativos. Asimismo, la demanda de portátiles se mantuvo boyante. Si las cosas siguen así, durante 2004 se venderán 29% más portátiles que el curso anterior.

En España, las cifras también son buenas, aunque no tanto como en el resto de la UE. Así, las ventas de PC aumentaron casi 20 puntos durante este periodo, después de varios trimestres con un crecimiento más lento. Los mejores clientes fueron el sector de la educación y las administraciones públicas, mientras que la bajada de precios ha sido el principal impulsor de la compras. Por fabricantes, en nuestro país HP sigue liderando el mercado, seguido de Acer, Dell, Airis Computer, Toshiba, IBM y Fujitsu Siemens. Un orden que varía en Europa, como se puede comprobar en la tabla adjunta.

	2Q03	2Q04	Share 2Q03	Share 2Q04	YoY Growth
HP	1,947	2,196	19.3%	18.1%	12.8%
Dell	1,135	1,529	11.2%	12.6%	34.7%
Fujitsu Siemens	608	866	6.0%	7.1%	42.5%
Acer	497	795	4.9%	6.5%	60.0%
IBM	603	730	6.0%	6.0%	21.0%
Others	5,305	6,024	52.6%	49.7%	13.5%
Total EMEA	10,095	12,140	100.0%	100.0%	20.3%

www.idc.com

Programa de sustitución gratuita

HP falla en memoria

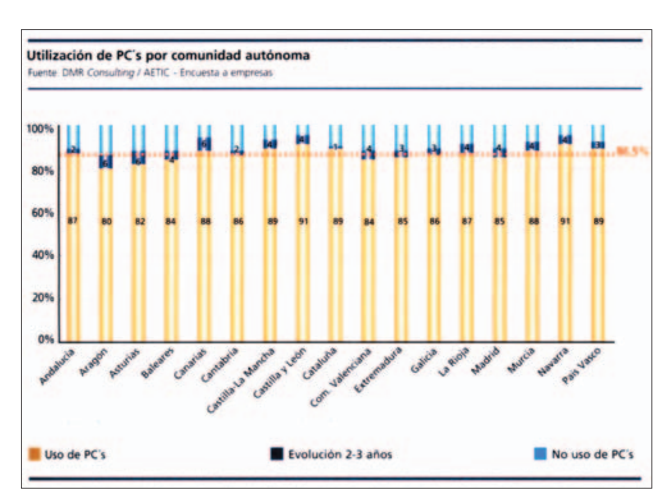
Según el fabricante, durante las pruebas habituales que efectúa para testar sus productos, se ha identificado un defecto de funcionamiento en ciertos módulos de memoria estándares fabricados y suministrados a HP por terceras partes. El error en cuestión se produce cuando se dan una serie de coincidencias en el portátil, como que incorporen los chips 845, 852 u 855 de Intel, que permanezcan un tiempo en estado de reposo y que tengan los módulos de memoria corruptos. Los efectos sobre los equipos son comportamientos inusuales como pantallas azules, luces intermitentes o almacenamiento defectuoso.

Ante esta situación, HP ha creado un programa de reposición gratuita para los afectados. Además, para localizar el posible error, la compañía ha puesto a disposición de sus clientes una herramienta a través de Internet. «*En España no se ha dado todavía ninguna incidencia en relación a este problema de las memorias, si bien nuestros Call Centers están preparados para ello*», señala Salvador Cayón, director de marketing para sistemas personales en España.

Los usuarios afectados pueden ponerse en contacto con HP antes del 31 de diciembre de 2004 y recibirán el módulo de memoria totalmente gratis, así como un destornillador para abrir el equipo y las instrucciones precisas para hacer el cambio. Si no se atreven a hacerlo por sí mismos, el servicio técnico de HP se hará cargo de ello.

www.hp.es

El Compaq HP Evo N620c está en la lista de los portátiles potencialmente afectados.



Estancamiento

Los trabajos de AETIC y de la Fundación Auna demuestran el escaso avance producido en nuestro país en materia tecnológica. AETIC evalúa cada año el progreso de las TIC a través de factores como el grado de informatización, el acceso a Internet o el uso del comercio electrónico. Según sus datos, el avance ha sido insignificante entre 2002 y 2003: sólo de 0,13 puntos. El principal indicador, el uso del PC, se sitúa en torno al 86,5%, muy lejos del objetivo del 91% previsto para este año; mientras que el acceso a Internet continúa con su crecimiento constante desde 2001, estableciéndose en un 71%. Asimismo, sólo un 23,5% de las compañías hacen uso del comercio electrónico (un 3% más que el año anterior). Auna, por su parte, nos sitúa en el puesto 17 de la UE en el uso de las TIC, por detrás de países como Estonia, Malta y Eslovenia, recién incorporados a la Unión.

www.aetic.com

www.funadacionauna.org

El 44% del software utilizado en España es pirata, según IDC

Como cada año, la BSA ha dado a conocer el índice de piratería mundial. España, como viene siendo habitual, supera la media europea, en esta ocasión en más de ocho puntos.

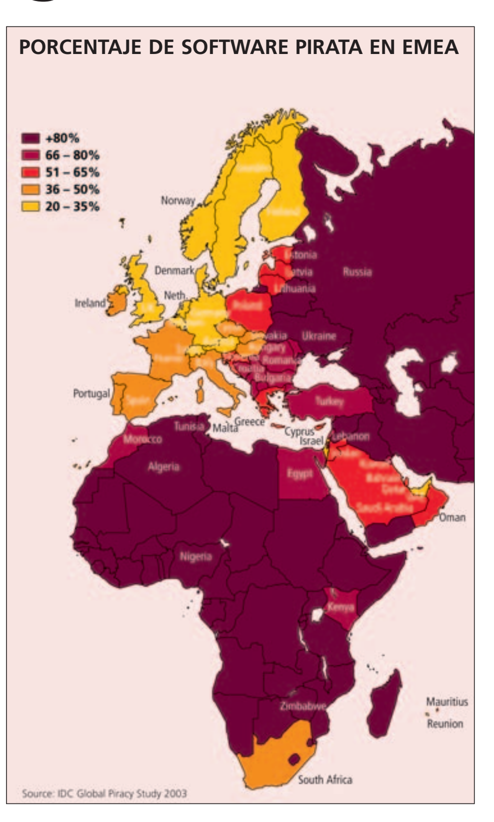
Este índice supone que prácticamente una de cada dos soluciones de software utilizadas en nuestro país es ilegal, lo que tiene como consecuencia unas pérdidas de 421 millones de euros para este sector. Para Luis Frutos, presidente de BSA España, «*estas cifras son una barbaridad y son un fraude para la economía española y un lastre muy significativo*».

En comparación con Europa, nos encontramos a 8 puntos de la media, que se sitúa en torno a un 36%, mientras que con respecto a los países más avanzados, cuya media es de un 26%, estamos a 18 puntos; por último, frente a EE UU, con un 22%, nos situamos a 22 puntos, lo que «*significa estar a unos 25 años de diferencia*», comenta Frutos. Con estos datos sobre la mesa, los responsables del estudio, elaborado por primera vez por la consultora IDC, la industria española no tiene un futuro muy esperanzador y la competitividad de la pyme se verá muy reducida.

En el ámbito mundial, los resultados también son alarmantes, con un índice de piratería del 36%, lo que arrastra unas pérdidas de 28.794 millones de dólares para un sector cuya facturación es de 51.000 millones. Al parecer, los países en vías de desarrollo son los que mayor incremento del fraude han experimentado, aunque la economía de los más avanzados es la que se ve más afectada.

Según Frutos, si en Europa Occidental se bajase en 10 puntos el índice de piratería, se crearían 150.000 empleos, se alcanzarían los 100.000 millones de dólares en facturación y se recaudarían 23.000 millones de dólares vía impuestos.

www.bsa.org/espana



Se llevarán a cabo demostraciones en entornos reales

SIMO TCI 2004 acerca la tecnología

Un año más la principal feria de tecnologías de la información en España, SIMO TCI, calienta motores de cara al mes de noviembre. Demostrar el uso de las tecnologías en escenarios reales es una de sus principales novedades.

La 44 edición de la feria de Madrid, que se celebrará del 9 al 14 de noviembre en el Parque Ferial Juan Carlos, contará con una serie de espacios diferenciados heredados de celebraciones anteriores, como es el caso del congreso eMobility, que se celebra por tercer año consecutivo, o el de Espacio pyme, en su segundo año. Junto a ellos, se incorporan por primera vez la feria de telecomunicaciones Expocomm, hasta ahora independiente, y el área denominada Comunidad Digital, cuyo objetivo es acercar las posibilidades de la domótica y aunar a los diferentes sectores interesados en este mercado.

En concreto, en los pabellones diez, dedicado a eMobility, y en el ocho, con una zona destinada a Comunidad Digital, será donde el evento concentre su principal novedad, con sendos espacios destinados a simular entornos reales de aplicación de las tecnologías. El primero, denominado DeMobility, expondrá las aplicaciones destinadas a la empresa que ya están disponibles en el mercado; mientras que el segundo simulará una ciudad digital con edificios, viviendas y comercios en los que se convivirá mano a mano con la tecnología.

Para Santiago Quiroga, director del evento, «*se ha producido la consolidación de SIMO TCI como la segunda feria europea del sector*» con 500 empresas participantes y 270.000 visitantes, cifras que se volverán a repetir en esta convocatoria. Para el responsable, el anuncio de que no se va a celebrar el Comdex en EE UU no es más que una etapa de reflexión que no tendrá consecuencias sobre congresos como el de Madrid.



www.simo.ifema.es

La mayor actualización de Java

Sun da un vuelco a su plataforma

Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) 5.0 es la revisión más importante de la plataforma desde su nacimiento hace casi una década. Conocida como Proyecto Tiger, esta edición introduce mejoras en la facilidad de desarrollo y en el soporte cliente para escritorios de PC, e incluye nuevas prestaciones de monitorización y gestión de aplicaciones.



Con esta renovación, los desarrolladores harán su trabajo de forma más eficiente, al reducir la cantidad de código estándar repetitivo que tienen que escribir. Las prestaciones incluyen genéricos, tipos enumerados, metadatos y almacenaje automático. J2SE 5.0 contiene una API para monitorizar el estado de la JVM ejecutada en remoto y hace posible que las aplicaciones realicen labores de monitorización automática para lograr niveles altos de fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio. Además, integra la tecnología Java Management Extensions (JMX), que proporciona una vía estandarizada para gestionar aplicaciones, dispositivos y servicios.El soporte para hardware acelerador de gráficos (a través de la API para OpenGL) facilita mayores niveles de rendimiento de la API de Java 2D. Por su parte, la utilidad Pack200 reduce el tamaño de descarga de los *applets* y aplicaciones. Por último, se han modificado muchas áreas de seguridad buscando mayor simplicidad y seguridad.

http://es.sun.com

protagonistas

MICROSOFT > Gabriel Indalecio es desde julio el principal responsable de la división SMS&P de Microsoft para el centro y sur de Europa. Indalecio estaba hasta el momento a cargo de esta división para España y, a partir de ahora, dirigirá también otras seis subsidiarias europeas.

SAMSUNG ELECTRONICS IBERIA > Fernando Valdivieso Delgado ha sido nombrado director de la división de Telecomunicaciones de Samsung Ibérica. Valdivieso es ingeniero de telecomunicaciones y cuenta con una amplia formación en marketing. Desde enero, desempeñaba el cargo de director de estrategia corporativa en la compañía.


Fernando Valdivieso

RED.ES > El ente público Red.es cuenta con un nuevo director general a propuesta del secretario de Estado de las Comunicaciones. Francisco Ros. Ramón Palacio, ingeniero de telecomunicaciones, ha ejercido en varias empresas del sector, como Telefónica o Alcatel, y es profesor en distintas universidades barcelonesas.

ARSYS.ES > Arsys ha reorganizado su estructura ejecutiva para dar cobertura a las nuevas áreas de negocio con las que opera. Así, Rafael Citoler ha sido nombrado consejero delegado, mientras Manuel Amuntio ha sido promocionado a director general técnico.


Rafael Citoler

El repunte de Oracle

Un futuro optimista para el sector de las nuevas tecnologías es lo que recoge un informe publicado por la compañía de bases de datos después de superar el largo periodo de recesión vivido en los últimos años.

Oracle confía para ello en un nuevo modelo, llamado Software como Servicio, que se basa en el desarrollo de programas ad hoc para cada empresa, evitando los enormes costes de adquirir aplicaciones genéricas. En este sentido, para ajustarse a la demanda se deberían ofertar sistemas más seguros y duraderos, fáciles de usar y administrar, y con arquitecturas abiertas, de tal forma que se puedan integrar con el resto de la infraestructura de la empresa.

Siguiendo la filosofía del ahorro, Oracle prevé que fenómenos como Linux, concebido como plataforma empresarial, cobren una gran importancia en el futuro. En cuanto a los mercados con mayor demanda de tecnología, señala a las administraciones públicas y a las pymes. Asimismo, se espera que las telecomunicaciones tiren de la demanda, un papel en el que tiene mucho que ver el gobierno, que es el encargado de garantizar los servicios informáticos, tanto en el plano tecnológico (banda ancha, calidad de servicio) como en el comercial (tarifas y promociones).

Por otra parte, Jorge Edelmann, director general de la Oracle en España, anunció los resultados del año fiscal. Los beneficios netos de la corporación han crecido un 16% en los últimos 12 meses, alcanzando los 2,7 billones de dólares. Éste aumento histórico se debe en gran parte, según los responsables, a la tecnología grid, presentada hace seis meses.



www.oracle.com/es

El **Tech ED 2004** descubre a los desarrolladores las novedades de Microsoft

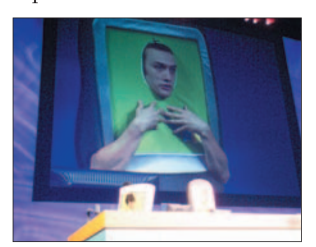
Visual Studio.Net y SQL Server 2005, los grandes protagonistas de este evento

Tras cuatro años celebrándose en la Ciudad Condal, el tradicional encuentro que celebra la firma de Redmon se trasladó este verano a Ámsterdam. Hasta 6.500 desarrolladores y profesionales de las TI, de 62 nacionalidades diferentes, se dieron cita allí para refrescar conocimientos y desvelar buenas nuevas.



A lo largo de cinco días, Microsoft mostró varios lanzamientos en diversas familias de productos, como las herramientas de desarrollo Visual Studio.Net o SQL Server 2005, antes conocido por el nombre en código de Yukon. Estudiantes y aficionados serán los más beneficiados de la aparición de las soluciones Express, versiones «descafeinadas» de sus utilidades de desarrollo, que se proporcionan a un precio muy inferior, o incluso gratis, como en el caso de SQL Server Express.

A la par de este anuncio, también se presentó con detalle lo que será la nueva revisión de Visual Studio.Net y su expansión: Visual Studio Team System. Esta última incluirá aplicaciones para la integración completa de las actividades de un proyecto, desde el diseño hasta las pruebas, y empleará a fondo el *framework* de desarrollo MSF. La tendencia de Microsoft es cada vez más clara: están dotando Visual Studio no sólo del soporte necesario para adaptarse a las novedades de .NET, el CLR y sus lenguajes, sino también de otras funciones de valor añadido. Ya no se trata tanto de «programar», «compilar» y «depurar» sino del proceso de desarrollo en equipo. Otros aspectos destacados serán el control de defectos, la automatización de la compilación diaria, la gestión de tareas, el seguimiento de los trabajos del grupo, las revisiones de aplicaciones específicas para funciones de QA, el diseño y la programación.



Microsoft está apostando fuerte por sus productos de movilidad y sistemas operativos *embedded*.

Yukon, una realidad

Si en el Tech Ed 2003 vimos casi en primicia la última revisión de este sistema, en esta ocasión las sesiones dedicadas al SGBD fueron abundantes. SQL Server 2005 es casi una realidad, y se mostraron diferentes facetas del que será el «almacén de datos» empleado por Microsoft, como por ejemplo la integración con el CLR. Quien haya tenido que luchar con Transact-SQL entenderá cuales son las virtudes de programar sus procedimientos almacenados en C#.

En cuanto al CLR, infraestructura básica de .NET, también será renovado en breve con funciones para la depuración avanzada, *generics* y soporte 64 bits, entre otras muchas cosas. Algunas de estas cualidades sólo funcionarán en ciertos lenguajes, pero aparecen en el momento adecuado: Java 1.5 se halla también a la vuelta de la esquina.



Uno de los grandes protagonistas, él y Visual Studio Team Services.

En cuanto a la parte de desarrollo *embeded*, Microsoft anunció la expansión de las licencias de Windows CE 5.0, permitiendo por primera vez comercializar las modificaciones que se realicen sobre el código fuente sin necesidad de pasar por la compañía. **PCA**

www.microsoft.com/europe/teched

José Plana Mario (Holanda)

La seguridad en primer plano

Si hubo un tema candente en estas jornadas fue el de la seguridad. La preocupación de Microsoft se hizo patente al dedicar un buen número de sesiones a cuestiones tan cercanas como Service Pack 2, entre otras. El SP2, cuyos casi 260 Mbytes nos dan una ligera idea de la cantidad de modificaciones realizas, tuvo un protagonismo abrumador. «*El nuevo SP2 va a causar más de un problema, pruébelo ahora*» es el mensaje que Microsoft, a toda costa, ha intentado transmitir a sus usuarios, programadores y administradores de sistemas. Otro de los esfuerzos por concienciar sobre la importancia de este asunto se hizo evidente en múltiples sesiones teóricas sobre el tema. Una completa sesión de *hacking* en vivo y en directo deslumbró a los cientos de asistentes con los pasos que un auténtico intruso seguiría para adueñarse de una red.

HP actualiza su gama de cámaras digitales, equipos de impresión y proyectores

La compañía nos desvela sus avances tecnológicos durante el HP Lab

Con un lema muy descriptivo, Leading Inventions, la multinacional con sede en Palo Alto nos demuestra que sigue a la vanguardia en muchos campos de la informática de consumo y profesional.



Las cámaras tienden a reducirse en tamaño, pero no en ergonomía y prestaciones.

En esta ocasión, las jornadas tecnológicas viajaron al incomparable marco de Kos, una isla griega situada al sureste del país. El buen clima reinante se encontraba a la par de la organización, que dividió a la perfección los distintos segmentos en los que se encuentra presente para organizar diversas sesiones técnicas y charlas con los mejores profesionales de la compañía: Bill Holland (escáneres), Frank Cloutrier (imagen e impresión), John Meyer (co-inventor de la tecnología de inyección térmica) o Ross Allen (tintas y cabezales de impresión), entre otros. Incluso, tuvimos la oportunidad de aprender los mejores trucos de uno de los más importantes fotógrafos del planeta: Douglas Kirkland, que desde hace tiempo utiliza para sus trabajos la fotografía digital.



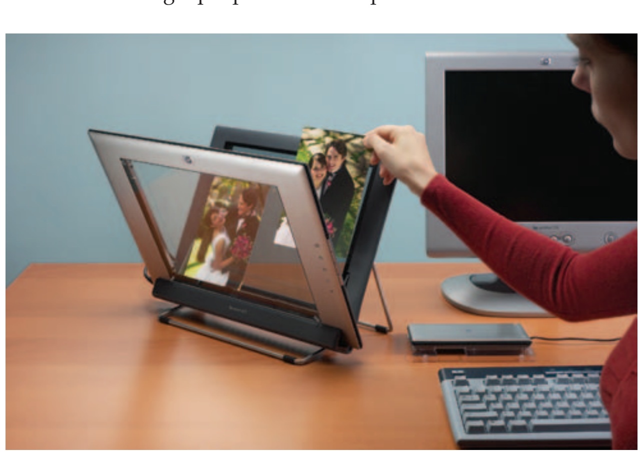
La nueva tecnología de impresión de HP gira en torno a los cartuchos de tinta.

Para todos los gustos

En el apartado de cámaras digitales destacan los modelos de las series R y M, que llegan al mercado con un diseño más compacto, pero sin perder ergonomía, aunque lo más destacable de ellas no es precisamente su CCD o su sistema de lentes, como suele ser habitual, sino las diversas funcionalidades implementadas en su interior, véase la corrección del rojo de ojos (por hardware), el brillo o el contraste, así como su facilidad de uso, que combina la calidad de las imágenes obtenidas con un software sencillo y potente.

La impresión basada en inyección ha sido otro de los apartados que ha adquirido relevancia en las jornadas, ya que es uno de los mercados con mayor presencia de HP. Nuevos multifunción e impresoras más rápidas y de mayor calidad, que habilitan diversas funciones adicionales para que el usuario no tenga que preocuparse más que de imprimir. Si a estos sistemas les añadimos la segunda generación de cartuchos de tinta de HP, el resultado es realmente bueno, ya que ofrecen nuevos cabezales, tintas, diseño y la tecnología Smart printing para que la calibración y los datos de impresión se guarden directamente en el cabezal del cartucho. Así, una combinación de tres cartuchos llega a aportar hasta ocho colores distintos capaces de plasmar 72,9 millones de tonalidades por píxel.

La oficina, por su parte, también tuvo un lugar privilegiado en las sesiones. Concretamente aquellos productos basados en láser color, donde HP tiene una amplia variedad de modelos abanderados por las ya conocidas Color LaserJet 4650 y 5550. La máxima en este apartado es que no debemos relacionar calidad de impresión con puntos por pulgada, ya que en este sentido influyen otras tecnologías como el *trapping* (solapamiento correcto de los colores), el *adaptive halftoning* (semitonos adaptables) o el *advanced toner*.



Aunque los escáneres tienden a desaparecer, su utilización es aún indispensable.

Por otro lado, también en el apartado corporativo, pero extensible al concepto de *home theatre*, los proyectores de la firma incorporan un nuevo matiz en la rueda de colores. En vez de los cuatro tradicionales (azul, rojo, verde y blanco), que consiguen una correcta imagen, se ha implementado un quinto segmento amarillo. Con éste se perderá menos luminancia y los contornos de las tonalidades amarillas en pantalla tendrán un mayor grado de color, entre otras características.

En defintiva, una gran cantidad de nuevos modelos que, sin duda, irán apareciendo en próximas ediciones de PC ACTUAL y, que serán evaluadas de primera mano por nuestro Laboratorio. **PCA**

www.hp.es

Pablo Fernández Torres
(Kos, Grecia)

El fabricante revoluciona su gama de consumo

Nuevos aires para AMD

La recién incorporada familia AMD Sempron será la encargada de cubrir el segmento de consumo que, poco a poco, ha ido abandonando su anterior línea de bajo precio, Duron, y la aún vigente gama de productos Athlon XP.



Los nuevos microprocesadores estarán disponibles tanto para PC de sobremesa como para portátiles, con un enfoque muy especial hacia la informática móvil. De hecho, para esta rama habrá soluciones tradicionales de consumo normal (62W) y bajo (25W), que permitirán a AMD entrar de lleno en el mercado de los ultraligeros. Mientras que en el caso de los chips de sobremesa los modelos van de 2400+ a 3100+, en los portátiles habrá versiones de 2600+ a 3000+. La tecnología de fabricación AMD sigue siendo de 130 nanómetros, y para cubrir tanto las placas madre tradicionales como los nuevos empaquetados, la familia Sempron estará disponible para Socket A y Socket 754, este último antes reservado a los Athlon 64. Las pruebas de rendimiento realizadas en los laboratorios de AMD han arrojado unos resultados en los que, por ejemplo, la versión de sobremesa 2800+ (2,0 GHz de frecuencia real) era un 8% más potente que su equivalente en la competencia, el Intel Celeron D Model 335 a 2,8 GHz.
www.amd.com

Grabadora dual externa

Plextor ha anunciado el lanzamiento de una grabadora DVD externa dual, la PX-712UF, que posee velocidades de escritura no inferiores a 12x para DVD+R y 8x para DVD-R y de lectura de 16x. La grabadora maneja también CD con 48x de lectura y escritura y 24x de reescritura y está dotado de tecnologías que evitan errores, como el vaciado del *buffer*, etc. Otros extras son la función GigaRec para almacenar hasta 1 Gbyte de datos en un CD de 99 minutos, lo que supone una ganancia de más del 30% en su capacidad.
www.plextor.com

Los periféricos deportivos de NGS

Ratones, teclados y altavoces son los principales productos que componen la última gama de periféricos de este fabricante. Bajo la marca NGS Sport, la compañía ha pretendido innovar en diseño, inspirándose en el deporte, con el fin de olvidar la monotonía del blanco, metal y negro que suelen ser usados en electrónica de consumo, apostando por la combinación entre tonos rojos y negros. La familia se inaugura con Vision Sport, un ratón óptico de 400 dpi de resolución preparado para trabajar sobre cualquier superficie. El periférico cuenta con una rueda de desplazamiento luminosa en color rojo que es programable para actuar como tercer botón. Además, tiene funciones de *zoom*, auto *scroll*, doble clic y un largo etcétera. El precio del modelo es de 19,90 euros (IVA incluido). También dentro de esta gama, NGS lanza otros productos como un conjunto de altavoces, SoundBand Sport, con un diseño deportivo, 200W de potencia y blindados magnéticamente para evitar interferencias con el monitor. Su precio es de 19,90 euros, IVA incluido.
www.ngs.es

La serie **Veriton 7700** protagoniza este estreno

Acer se decanta por el PCI Express

La última serie de esta firma, con procesadores Intel Pentium 4 HT, se basa en el nuevo chipset de Intel, el 915G, diseñado para la transferencia de datos a mayor velocidad, lo que aumenta visiblemente el rendimiento del equipo en condiciones extremas. En su arquitectura incluye PCI Express, que emplea un esquema de transferencia de datos en serie, y una tarjeta gráfica integrada.

Los Veriton 7700 cuentan con ocho puertos USB que, gracias a LANScope 6.3, y en concreto a USBLock, pueden ser habilitados o deshabilitados a través de la red por el administrador. De hecho, esta utilidad permite monitorizar de forma remota tanto el hardware como el software del equipo, alarmando al servidor sobre cualquier cambio en la configuración. Asimismo, incluyen un adaptador de red de un Gbyte integrado y conectividad inalámbrica opcional.

Por otro lado, se encuentra PC Health Monitoring, que sirve para reparar y actualizar programas como Microsoft Office. Si se produce un fallo grave en el sistema, podremos echar mano de OBR 3.0 (*On Board Recovery*), una tecla de arranque con la que situar la configuración del PC en su estado original, el de fábrica o el que haya previsto el administrador.

Esta serie de PC esta orientada a grandes empresas, instituciones y colegios.
www.acer.es



Modelo de la serie Veriton 7700.

En breve...

IMPRESORAS BROTHER PARA PERSONAS CON MINUSVALÍAS > La compañía ha incorporado a su familia de HL-6050 caracteres Braille y un sistema de alarmas sonoras con el fin de hacer accesible la tecnología a personas con minusvalías. Todos los modelos incluyen en su panel de control caracteres Braille para que los invidentes identifiquen las principales opciones y un sistema de avisos mediante pitidos que sonarán cuando se pulse una de sus funciones o se cambie el estado de la impresora.
www.brother.es

MULTIFUNCIÓN INTELIGENTE DE CANON > Dirigido a empresas y grandes grupos de trabajo, Canon ha lanzado el multifunción iR6800C/CN, con una velocidad de 68 ppm en blanco y negro y de 16 ppm en color. Es capaz de distinguir automáticamente las páginas a color de las que no y se complementa con un kit opcional que permite pasar los documentos a PDF, PDF compacto, TIFF o TIFF multipágina y enviarlo a carpetas compartidas en cualquier PC de la red.
www.canon.es

El portátil que cabe en el bolso

Fujitsu Siemens parece que apuesta por equipos cada vez más pequeños. Así, el nuevo Lifebook P7010, el portátil más ligero de la compañía, sólo pesa 1,2 kilos. Integra tecnología Centrino y viene con un Pentium M a 1,10 GHz Ultra Low Voltaje, disco duro de 80 Gbytes y bahía óptica intercambiable en caliente en la que se puede conectar hasta una regrabadora de DVD. Su TFT de 10,6 pulgadas y resolución de 1.280 x 768 está pensada para disfrutar de contenidos multimedia. El equipo cuesta unos 2.000 euros sin IVA, y se completa con un set de conectividad con S/PDIF, PCMCIA, FireWire y lector de tarjetas SD y CF.
www.fujitsu-siemens.es

Software específico para máquinas Oki



Después de hacerse con el primer puesto en láser color, Oki quiere llegar más allá y ofrece soluciones de software que completan la adquisición de las impresoras que venden. La estrategia se llama Chromability y consta de una serie de servicios gratuitos que facilitan la impresión. Esta iniciativa se materializa en el CD que acompañará a los equipos y en el que se incluyen programas para imprimir tarjetas de visita, etiquetas, pancartas o folletos publicitarios.
Aprovechando este anuncio, la firma ha presentado su primera láser led color para el profesional que trabaja en casa, la C3100. El producto tiene todas las características de la serie C5000 pero sin tarjeta de red y pretende sustituir a las láser monocromo o de inyección de tinta. La C3100 imprime 12 páginas en color y 20 en monocromo y su precio es de 599 euros, más IVA.
Por otra parte, la compañía ha inaugurado 500 puntos de reciclado por todo el territorio español para que sus clientes depositen los consumibles. De este modo, aquellos usuarios que se unan a este programa y llevan sus tóneres o tambores usados recibirán a cambio un descuento de hasta seis euros en la compra de otro consumible.
www.oki.es

Dos portátiles y un PDA componen su oferta

Asus se decanta por las bondades de la movilidad

La compañía, que abrió oficinas en Madrid el pasado junio, ha lanzado dos modelos de portátiles, el M5200N y M6000N, y el Pocket PC My Pal A620. El M5200N destaca por su peso, 1,55 Kg con batería, gracias a que en su fabricación se ha utilizado fibra de carbono. Cuenta con tecnología Centrino y con una unidad óptica de 9,5 mm. Dependiendo de los accesorios que elijamos, su precio oscila entre los 1.939 y 2.039 euros, IVA incluido. Por su parte, los M6000N están pensados para profesionales. Aunque no son tan ligeros como los anteriores, pesan 2,5 Kg, incluyen una pantalla más amplia (entre 14 y 15,4 pulgadas), un disco duro de hasta 80 Gbytes y 256 Mbytes de RAM, ampliable hasta 2 Gbytes. Además, añaden un reproductor multimedia con el que escuchar música sin arrancar el equipo. Cuesta entre 1.899 y 2.599 euros con IVA.

Otra de las novedades de Asus es su alianza con Microsoft para comercializar el PDA MyPal A620. El dispositivo corre Pocket PC 2003, pesa 141 gramos y se mantiene operativo durante 16 horas. Su precio es de 399 euros, IVA incluido.

http://es.asus.com

Configurada con el revolucionario chip de ATI

Abit presenta su gama gráfica RX800

Abit ha presentado su nueva familia de tarjetas gráficas que incorpora el último chip Radeon de ATI, cuya velocidad (según el modelo que elijamos) oscila entre los 520 y 475 MHz. Por el momento, se compone de dos miembros: la RX800 Pro y la RX800 XT-VIO. Las tarjetas cuentan con una memoria GDDR3 de 256 Megabytes, y *pipelines* de entre 16 y 12 píxeles, lo que proporciona un alto rendimiento a estos dispositivos, que han sido diseñados especialmente para los amantes de los videojuegos con imágenes en tres dimensiones. El paquete de lanzamiento incluye DirectX 9.0 y OpenGL 2.0. Los productos soportan los últimos formatos de alta definición y pantalla ancha.

www.abit.com.tw

Placa MSI 915P Neo2 Platinium

La multinacional especialista en placas base y tarjetas gráficas ha presentado su última familia de placas, la 915P/G. El principal objetivo de la firma es lograr un producto de alto rendimiento y estable. Para ello, incorpora la solución V Power, que controla la corriente que entra en la placa, así como la SafeBIOS, que restablece la BIOS del área de *backup* si falla durante su actualización o a causa de un virus. La unidad incorpora el chipset formado por los dispositivos 915P e ICH6R, desarrollados por Intel. Este último soporta ranuras PCI Express x1 y sonido 7.1. También permite el uso de la tecnología de almacenamiento Matriz de Intel. Asimismo, opera con Pentium 4 Prescott LGA775, arquitectura de memoria DDR2 533 de doble canal e interfaz gráfica PCI Express x16.

www.msi-es.com

Toshiba amplía su gama de videoproyectores

Toshiba ha ampliado su gama de videoproyectores con tecnología DLP. El modelo S20, destinado al usuario doméstico, es un equipo SVGA compacto que destaca por su innovador diseño: un cuerpo de aluminio y una fina pantalla negra. Para una mayor flexibilidad de uso, tiene dos entradas RGB y Vídeo (RCA, S-Vídeo), una salida de RGB y USB y mini-DIN8. El S20 puede recibir señal de DVD, equipos de vídeo y televisión, así como datos de Media Server, PC/Notebooks o cámaras digitales. Además, su nivel de ruido es mínimo, gracias a su función *Eco-Mode* que reduce el nivel por debajo de los 33 dB.



Asimismo, el S20 incorpora *zoom* manual, proporciona una imagen adecuada a partir de los 1,2 metros y su formato es conmutable de 4:3 a 16:9.

El modelo S21, por su parte, está equipado con una cámara de proyección desmontable, que permite acercar objetos muy pequeños desde todos los ángulos y superponer documentos sobre una presentación PowerPoint. Mientras, el SW20 está provisto de una tarjeta WLAN estándar b. Ambos tienen una luminosidad de 1400 ANSI-Lúmenes y un contraste de 2.000:1.

www.toshiba.es

Alter Fines

Premio seguro

¿Qué si nos emparanoiamos demasiado? Puede que sí, que la seguridad de la pistola sea más importante que la del pistolero, y que haya ya compañías y administraciones que prohíban a sus empleados acceder con los iPod y otros dispositivos MP3 a sus instalaciones y dependencias, puesto que son susceptibles de meter en sus 40 Gbytes «muchísima» información delante de las narices del jefe de sistemas. Claro, que lo mismo pasa si intentas volar en un avión con un peligroso cortaúñas o el amenazante destornillador para apretar el tornillo de las gafas…

Bueno, pues la última es que tenemos a los prebostes del Pentágono con los pelos como escarpias por una promoción del premio directo que ha sacado Coca-Cola en sus latas (y menos mal que son éstos y no los palestinos de Mecca-Cola). Es una evolución moderna del «rasca y gana», y para participar sólo hay que apretar un «botón» pintado en la lata, que luce en su interior un chip de teléfono móvil y un localizador GPS: por un lado activa la llamada (que va directa al centro de promociones en Atlanta) y por otro, si es premiado con un centro multimedia de entretenimiento o con «pasta gansa», recibe un aviso vibrador.

En fin, el caso es que conociendo el coeficiente intelectual preciso para acceder a los cursos de alistamiento, tanto de tropa como de mandos en la elite de *marines*, *rangers*, Guardia Nacional, FBI, CIA y su tía madre, los jerifaltes han venido a prohibir que la gente se lleve su lata de refresco favorita a las reuniones de alto secreto en Fort Knox o Dayton, no vaya a ser que sin querer se vaya a saber el emplazamiento de la próxima invasión.

Javier Renovell Gómez
javier.renovell@vnubp.es

En la quinta generación se incrementa el rendimiento

Más servidores IBM con Power 5



La quinta generación del procesador desarrollado por Intel, el Power 5, ya está disponible para servidores profesionales. Gracias a los nuevos motores de virtualización y a la tecnología de partición múltiple (SMT), estas máquinas logran incrementar su rendimiento.

El primer factor funciona creando en cada servidor diferentes máquinas, cada una con sus propios recursos. De esta forma, la empresa puede utilizar el equipo íntegramente para una tarea, o de forma separada, en distintos usos, y adecuarse a las necesidades exigidas por cada periodo. Por otra parte, el servicio de partición múltiple simula ante el ordenador que cada procesador es en realidad varios, mejorando el rendimiento hasta en un 40%, según las estimaciones de IBM.

www.ibm.com/es

ISA Server 2004 ya está en el mercado



Microsoft ha anunciado la disponibilidad de la versión 2004 de su conocida solución web caché y cortafuegos empresarial Internet Security and Acceleration Server 2004.

Con una interfaz renovada, más simple, y unas herramientas de administración fáciles de manejar, el producto cubre las funciones de cortafuegos a nivel de aplicación, redes privadas virtuales y caché web, con lo que se consigue maximizar la inversión realizada por la compañía en tecnología. Como un añadido, ISA Server 2004 ha introducido una serie de funcionalidades, como la pre-autenticación, destinada a prevenir el acceso de usuarios anónimos, el filtrado HTTP, que permite realizar una inspección del contenido de la aplicación, la autenticación multifactorial para determinados entornos, el bloqueo de archivos adjuntos o el tiempo de sesión del correo, entre otras.

www.microsoft.com/spain

En breve…

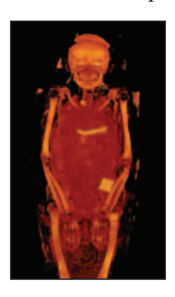
VPN AL ALCANCE DE LA PYME > Linksys, división de Cisco Systems, ha presentado un *router* VPN destinado a equilibrar las necesidades de una oficina a partir de los dos puertos con salida a Internet que proporciona. El producto, 10/100 8-Port VPN Router (RV082), puede dar acceso a un máximo de 50 trabajadores remotos y hace las veces de servidor DHCP. El enrutador incorpora un cortafuegos, está preparado para filtrar la entrada de usuarios y presenta interfaz web. *www.linksys.com*

SERVICIO TÉCNICO DE PHILIPS > Euroservice Asistencia Técnica, servicio técnico oficial del fabricante de electrónica, ha inaugurado una nueva sede en Tenerife. Con esta oficina ya son siete las ciudades españolas en las que tiene presencia la compañía (Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao, Sevilla, Las Palmas y Tenerife). Euroservice está especializada en la reparación de DVDR +W, Flat TV, LCD TV, monitores, proyectores y faxes. *www.euroservice.es*

Bandeja de entrada

En busca del mejor criptógrafo >
Poner acertijos para seleccionar trabajadores parece que se está poniendo de moda en el mundo anglosajón. No hay más que echar un ojo a Google o al servicio secreto británico, el Mi6. El primero colocó en sus oficinas de Silicon Valley un enorme cartel con una ecuación matemática cuya solución (7427466391.com) es el primer paso de una *gymkhana* virtual para seleccionar a los mejores cerebros del planeta. Aunque, a veces, el tiro puede salir por la culata, como han comprobado los criptógrafos del Mi6. Su código, aparentemente indescifrable, ha recibido cientos de respuestas correctas en poco menos de un mes.

Una momia virtual >
El Museo Británico ha puesto en marcha este verano una innovadora forma de acercarnos al Antiguo Egipto. De la mano de Silicon Graphics, ofrece a sus visitantes una sala en la que se puede examinar virtualmente una momia. La exploración se realiza a través de una pantalla curva de 3,66 metros de alto por 12,81 de ancho procedente del Centro de Realidad Virtual de la compañía tecnológica y muestra detalles como la edad, apariencia física, hábitos de vida o estado de salud de la momia escogida, que tiene más de 3.000 años de antigüedad.



Un novela en SMS >
El último trabajo del escritor chino Qian Fuchang no se puede comprar en las librerías. Su novela, titulada *Fuera de la fortaleza sitiada,* se distribuye exclusivamente a través de estos dispositivos móviles. En sus 60 capítulos, de 70 caracteres cada uno, la obra narra aventuras y amores infieles. En China hay 300 millones de usuarios de telefonía móvil y cada SMS cuesta sólo 0,1 yuanes, más o menos un céntimo de euro. Sin duda, ¡todo un negocio para la compañía de telecomunicaciones!

Alemania gana la Robocopa 2004 >
Los forofos del fútbol alemán se han llevado el premio de consolación: el campeonato mundial de robots futbolistas celebrado en Portugal. Los flamantes ganadores batieron en la final al equipo australiano por cinco goles a tres. El conjunto germano está compuesto por robots autónomos capaces de apreciar el momento de hacer pases o tirar a puerta, que han sido construidos por estudiantes de cuatro universidades diferentes.



In & out

→[IN]
Las novedades en tecnología llegan también a la casa por excelencia del castellano. La Comisión de Vocabulario Científico y Técnico de la Real Academia de la Lengua ha llevado a cabo una revisión a fondo de los términos técnicos referidos a la Red. Aunque por el momento es sólo una propuesta, es probable que dentro de poco podamos decir, en

chatarrero, ra. (De *chatarra*.) m. y f. Persona que se dedica a recoger, almacenar o vender chatarra.
chatasca. f. p. us. *R. de la Plata.* **charquicán.**
chatear. tr. *And.* Hacer con la azada en los terrenos llanos una pileta mayor que la serpia, a fin de extirpar las hierbas y recoger las aguas. ‖ **2.** Beber chatos de vino.
chatedad. f. Calidad de chato.
chateo. m. fam. Acción y efecto de chatear.
chato, ta. (Del b. lat. *plattus*, aplanado, y este del gr. πλατύς, con infl. gall.-port.) adj. Que tiene la nariz poco prominente y como aplastada. Ú. t. c. s. ‖ **2.** Dícese también de la nariz que tiene esta figura. ‖ **3.** Aplícase a algunas cosas que de propósito se hacen sin relieve o con menos elevación que la que suelen tener las de la misma especie. *Clavo* CHATO;

un castellano irreprochable, que hemos «colgado» en un «servidor» las fotos de nuestro último viaje; o que hemos estado comentando con nuestro vecino las últimas «descargas» en tal o cual página. Los términos, como todos los que se incluyen en el diccionario, deben recibir antes el visto bueno de las Academias hispanoamericanas de la Lengua y tendrán que ser aprobados por el Pleno de la RAE. Seguramente tarde todavía un poco, pero quizá dentro de pocos meses «chatear» signifique oficialmente algo más que «beber chatos de vino».

→[OUT]
Ya sabíamos que en la política, como en la guerra y el amor, vale casi todo, pero quizá los intercambios de estos días entre demócratas y republicanos a través de Internet estén fuera de los límites. Primero fue el vídeo en el que se comparaba al candidato demócrata John Kerry con Hitler, y que fue enviado a través de *e-mail* a seis millones de simpatizantes del partido republicano. La respuesta no se ha hecho esperar y, en la *web* de este político (*www.johnkerry.com*), es posible consultar vídeos que ridiculizan al actual presidente. Sin embargo, lo más vergonzante son los videojuegos sobre ambos contrincantes. Por ejemplo, en la web del partido del aspirante se puede poner a Bush literalmente en órbita de una coz,



mientras en la de Bush jugaremos al Kerryopolis, una versión del popular título de mesa en que se detallan las posesiones del candidato y sus gastos.

Mundo conectado

Premio para las mejores aplicaciones ASP > Los ganadores del primer concurso de aplicaciones ASP, organizado por Microsoft en colaboración con PC ACTUAL, fueron: C. Sánchez en la categoría de *Comercio electrónico* (*www.microsoft.com/spanish/msdn/matrix/Commerce.asp*); D. Espinosa en *Portal* (*www.microsoft.com/spanish/msdn/matrix/Portal.asp*); L. M. Guerrero en *Comunidades* (*www.microsoft.com/spanish/msdn/matrix/Community.asp*); J.I. merino en *Informes* (*www.microsoft.com/spanish/msdn/matrix/Reports.asp*); y J.M. Mendoza en *Tiempos* (*www.microsoft.com/spanish/msdn/matrix/Tracker.asp*), entre otros. Cada uno de los premiados recibió un lote con una X-Box y alojamiento gratuito ASP.NET durante un año. La lista íntegra de los premiados se puede consultar en *lww.microsoft.com/spanish/MSDN/spain/concuasp*.

→[LA CHISPA]



Humberto de la Torre Quevedo

La materia gris

Después de haber repasado el devenir del hardware y los sistemas operativos durante estos últimos 15 años, le toca el turno a otro de los elementos más importantes y diversos de los que rodean a un PC: las aplicaciones de software, esos programas que pululan por nuestros discos duros y sin los que nuestro trabajo con el ordenador carecería de sentido.

Por Álvaro Menéndez García

Han pasado muchos años desde que el PC entró en nuestras vidas. Sus discos duros no han hecho más que llenarse de aplicaciones para todos los gustos, demostrando desde el primer momento la versatilidad de una máquina que hoy en día es tan común como el televisor. No hay límites, y su desarrollo va desde el programa más sencillo, como un procesador de textos, hasta la solución de software más compleja y específica para programar.

En 1988, el número de programas instalados en un PC medio era relativamente escaso y se reducía al ámbito laboral o a un ocio primerizo, con sencillos juegos de ordenador. En la redacción de PC ACTUAL, por ejemplo, por aquel entonces se trabajaba bajo MS-DOS (los que tenían la suerte de contar con ordenadores y no con máquinas de escribir), con IBM Personal Editor 2 y WordPerfect. Si comparamos lo que llevaban dentro esos equipos con los programas que hoy utilizamos cada día, nos daríamos cuenta de lo mucho que ha crecido la informática en tan sólo 15 años.

Trabajando con el PC

Como pasó con los sistemas operativos, el software ofimático ha vivido en los últimos tiempos un proceso de conquista y dominación por parte de Microsoft. Hoy día, prácticamente no existe ninguna *suite* que haga sombra al Office de Microsoft, pero las cosas no siempre fueron así. A finales de los 80 y principios de los 90, el estándar de los procesadores de texto se llamaba WordPerfect. La versión más exitosa de esta aplicación fue la 5.1, que se distinguía de la competencia porque utilizaba casi cualquier combinación de teclas imaginable. A pesar de que el programa estaba instalado en la mayoría de los PC, otro software que dio sus primeros pasos en 1983 comenzó a quitarle protagonismo al decano. Microsoft Word era el primer procesador de textos que mostraba en la pantalla algo que hoy es tan común como las cursivas o las negritas, ya que usaba la tecnología WYSIWYG que representaba en la pantalla el texto tal y como iba ser plasmado luego en el papel en lugar del plano que proponían WordStar o WordPerfect. A partir de entonces, este último comenzó su descenso al olvido, pasando de mano en mano, primero a las de Borland y Novell hasta llegar a Corel, que hace muy poco tiempo ha lanzado la versión 12 de WordPerfect Office. Mientras, Word ha seguido en el primer puesto hasta la actualidad.

Otras aplicaciones ofimáticas que en su momento fueron líderes como dBase (que no pudo adaptarse a Windows tras la compra de Ashton Tate por Borland) o Lotus 1-2-3 también fueron desplazadas por la *suite* ofimática de Microsoft, que ofrecía una solución completa tanto para la oficina como para los primeros hogares que querían tener estas herramientas en casa. Hoy, sólo existen algunos paquetes que, lejos de plantear una verdadera competencia, se ofrecen como alternativa compatible con un precio más reducido como la propia WordPerfect Office 12. Por su parte, StarOffice también tiene su nicho de mercado, sobre todo en instituciones públicas y colegios.



Las *suites* ofimáticas son los programas más utilizados por la mayoría de usuarios.

Llega el color

Con el lanzamiento de Windows 3.0, a mediados de los 90, se empezó a hacer un tímido uso del color que llegaría a las aplicaciones

:: LA LÍNEA DEL TIEMPO



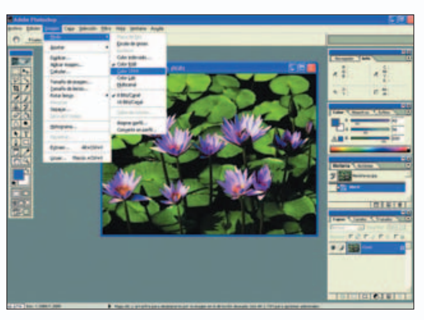
1989 Se lanza la versión 5.1 de WordPerfect para DOS, una de las más utilizadas de este procesador de textos.

1990 Se funda Panda Software, la empresa española que ha conseguido que su software antivirus esté en ordenadores de todo el mundo. En este mismo año, aparece la primera versión de Photoshop.



1993 Aparece Mosaic, el primer navegador gráfico para Internet que permitía «surfear» por la World Wide Web.





A pesar de su elevado precio, Photoshop se ha convertido en la aplicación reina en el mundo de los gráficos.

compatibles con este sistema operativo. En 1990 también se presentaría una de las aplicaciones más famosas de la actualidad y que fue la culpable de que otra que traía Windows por defecto, Microsoft Paint, terminara siendo una de las más infrautilizadas de este SO. Photoshop fue creada por los hermanos Thomas y John Knoll en 1987, aunque no fue hasta los noventa cuando comenzó a comercializarse. Lo que en un principio se concibió como un programa para retocar fotos escaneadas, hoy se utiliza para crear todo tipo de imágenes, desde obras de arte digital a fotos para la Web. Otros programas como Paint Shop Pro o, más recientemente, The Gimp tratan de sacar partido del elevado precio de la herramienta de Adobe, pero hoy por hoy Photoshop sigue siendo el rey indiscutible.

Éstos son sólo algunos de los programas que quizá se utilicen más en la oficina y en casa, pero el ocio y las comunicaciones tienen también una gran importancia hoy en día. Por ejemplo los gestores de correo electrónico, que no serían posibles sin la explosión que representó Internet. Entre ellos, el más famoso también es de Microsoft, Outlook, como también lo es la aplicación de mensajería instantánea más utilizada, Microsoft Messenger.

Hablar de software en estos últimos quince años es una tarea titánica que siempre se quedará corta, pero no se puede olvidar a empresas como Macromedia, con sus programas para diseño web como Flash, los fabricantes de programas antivirus como los patrios Panda, los videojuegos (de los que ya hablamos el mes pasado) o las actuales aplicaciones de P2P... un mundo con principio, pero sin fin.

:: PROFESIONAL

Es curioso observar cómo con el paso de los años, el PC doméstico se ha ido «profesionalizando» cada vez más. Aplicaciones que en su concepción estaban pensadas para equipos de empresa o profesionales han ido llegando poco a poco al hogar, subiendo los requisitos de hardware por encima de lo lógicamente necesario. Hoy en día, no hace falta revelar nuestras fotos en un laboratorio o acudir a un profesional que nos monte un vídeo de aspecto inmejorable. Existen multitud de programas de software, muchos de ellos gratuitos, que han llegado al hogar para quedarse y que permiten convertirnos en profesionales en la creación de contenidos multimedia. Con los nuevos procesadores que se avecinan, ¿será posible que contemos con una estación de trabajo en el hogar para hacer las invitaciones de cumpleaños?

:: ¿HUEVO O GALLINA?

Cuando nos preguntamos qué fue lo primero, si el hardware o el software, nos encontramos ante una doble duda. Por un lado, cabe señalar que en el principio de la informática los ordenadores existían para una sola labor muy específica y, por lo tanto, sólo tenían «instalado» el software para llevar a cabo esa tarea; así, en su origen, quizá podamos decir que el hardware fue primero, aunque los conceptos por aquel entonces eran inseparables. Por otro lado, muchas veces nos hemos preguntado cuál de los dos pilares es el que consigue que la tecnología evolucione. ¿Qué se desarrolla antes? ¿Un nuevo y potente PC para el que crear aplicaciones o una aplicación novedosa para la que hay que vender ordenadores más potentes para disfrutarla al máximo? Puede parecer lo contrario, pero es el software el que avanza más rápidamente y el que obliga a los fabricantes a no bajar la guardia ni un segundo.

1995 Microsoft presenta la primera versión de Office que incluye Word, Excel, PowerPoint, Outlook y Schedule+. Este mismo año comienza a tomar cuerpo el MP3.

1996 Tras la compra de FutureWave por Macromedia, se presenta la primera versión de Flash. Asimismo, aparece la primera edición de ICQ, el sistema de mensajería instantánea más usado en los noventa.

1998 WinAmp da sus primeros pasos. Desde entonces, se ha convertido en uno de los reproductores de música digital más empleado por los usuarios.

1999 Sun compra StarDivision, la empresa desarrolladora de la *suite* ofimática StarOffice.

2000 Napster hace temblar a la industria discográfica poniendo de moda los programas P2P de intercambio de archivos.



Duodécima edición de los galardones más codiciados del sector informático

Premios  2004

Elige los mejores productos del año... ...y ¡¡gana fantásticos regalos!!

Los Premios PC ACTUAL vuelven a las páginas de la revista con más novedades que nunca. No en vano, este año celebramos nuestro decimoquinto aniversario. Para celebrarlo, hemos elaborado una gran cesta de premios que regalamos entre todos los votantes. La selección incluye desde cinco sistemas *home cinema* hasta diez cámaras digitales, ocho altavoces de TDK, diez reproductores de CD y un largo etcétera hasta llegar a un total de 182 regalos. Lo único que os pedimos a cambio es que echéis un vistazo a la lista de nominados que hemos elaborado y que nos ayudéis a elegir a los mejores productos de cada segmento. En esta edición contamos con 34 categorías, divididas en las secciones *Hardware*, *Software*, *Comunicaciones*, *Personal Digital World*, *Multimedia* y *Categorías especiales*.

Un año más, acudimos a nuestra cita con las mejores soluciones presentadas durante los últimos meses. Como es habitual, esta convocatoria culminará con la gran fiesta de la informática a principios de noviembre. Pero no es tiempo de adelantar acontecimientos, sino de pediros que nos ayudéis a que este evento sea una vez más muy especial.

La mecánica de nuestros premios es conocida por la mayoría de nuestros lectores. El Laboratorio de la revista ha realizado una preselección orientativa que recoge la mayoría de los productos recomendados, otorgados por nuestros técnicos a lo largo de las últimas ediciones de la revista. Podéis votar al producto que estiméis conveniente en cada uno de los 34 apartados acotados. Y es que ésta es nuestra característica más definitoria: contar con la participación de los que nos siguen mes a mes, vosotros los lectores. Como podéis ver, en esta ocasión hemos reducido el número de categorías de las casi 50 que tradicionalmente os proponíamos a algo más de la treintena que se presentan este año, la razón no es otra que la de ajustarnos a la actualidad y ofreceros una selección de premios más dinámica.

Otra de las novedades con las que contamos en esta edición es la forma de realizar las votaciones. Por primera vez en la historia de estos galardones, y como un síntoma de estar a la vanguardia de la tecnología, los votos se van a recibir exclusivamente a través de Internet desde la dirección web **www.pc-actual.com/premios2004**. Sabemos que la mayoría de nuestros lectores contáis con conexión a la Red desde el trabajo o desde vuestros hogares, por lo que os animamos a encender el ordenador y marcar las casillas de vuestros productos y fabricantes favoritos.

Además, todos aquellos que decidáis aportar vuestro granito de arena a este cometido, podréis disfrutar, entre otros regalos, de una de las 50 invitaciones que regalamos para que nos acompañéis en la duodécima entrega de premios PC ACTUAL. Envía hoy mismo tus votos y conoce a los miembros de la revista. **¡Mucha suerte!**

Elige y vota

Participa y llévate a casa uno de estos regalos:



10 Cámaras digitales CX-431 de ASTEC

5 Sistemas Home Cinema ADVD2023B de ASTEC

2 Relojes con cámara de CASIO

5 Reproductores DVD NVR-2012 de NEVIR

10 Reproductores de CD NVR-2006 de NEVIR

10 Teclados ergonómicos KT2001 de KeyTronic

8 Sistemas de altavoces de TDK

3 Escáneres Trust Easy WebScan 19200 de TRUST

4 Impresoras de etiquetas de TDK

5 Paquetes de papel fotográfico TDK (A5 x 20)

5 Paquetes de papel fotográfico TDK (A4 x 20)

5 Paquetes de Contagewin

10 *Packs* de 25 DVD-R

25 Suscripciones a PC ACTUAL durante 6 meses

25 Colecciones de Guías Prácticas 2004

50 Entradas a la Fiesta de Premios PC ACTUAL 2004



Elige y vota

Bases para participar en esta promoción de PC ACTUAL

1.- Para conseguir uno de los regalos de nuestra cesta, es necesario completar todos los campos del formulario de la web www.pc-actual.com/premios2004, activa desde el día 1 de junio de 2004.

2.- Los ganadores se darán a conocer el próximo 30 de octubre.

3.- El ámbito geográfico de la promoción queda circunscrito al territorio nacional

4.- Los premios no son canjeables por dinero ni acumulables.

5.- El nombre de los ganadores se publicará en la edición de diciembre de PC ACTUAL y en la web de la revista.

6.- No podrán participar en esta promoción los trabajadores o familiares directos de VNU Business Publications España.



Vota a tus favoritos a través de www.pc-actual.com/premios2004



Inversión generosa

Arranca el curso con optimismo. Crece el consumo de soluciones, se esperan novedades avanzadas y, también, se comienza a recompensar a los inversores. Microsoft ya ha empezado: una decisión generosa, que no ha de ir en detrimento del I+D ni de los consumidores.

Se inicia un nuevo curso informático, afortunadamente con nuevos y mejores indicadores de crecimiento. La consultora **Gartner Group** confirma un fuerte avance del mercado PC, con una ventas alrededor del mundo de 186 millones de unidades. Un dato que seguramente no es representativo de rentabilidad, contradicciones de esta industria que debería aprender algo del segmento del automóvil, pero que sí marca tendencias. En concreto, el exceso de oferta y la permanente guerra de precios tan beneficiosa para usuarios y consumidores.

Entre múltiples ejemplos, uno sin duda innovador: el del primer teléfono móvil basado en **Windows Mobile** para **Smartphone**, anunciado por **Amena** y **Microsoft** justo antes de irnos de vacaciones. Se trata de un paso más en la carrera hacia la movilidad sin límites y sin rupturas, conservando las ventajas de extender el «Escritorio Windows» al móvil y, con ello, la gestión y sincronización con servidores Exchange de toda la información personal, correo, calendario, lista de contactos, incluso acceso desde el móvil a la mensajería instantánea. Una nueva forma de comunicación por voz, correo electrónico, SMS o MMS como destacó **Pieter Knook**, vicepresidente de la división de Comunicaciones y Móviles de Microsoft Corporation.

Hay que retribuir al inversor, pero no por ello descuidar el modelo innovador, gran consumidor de I+D, ni olvidarse de los usuarios y sus problemas particulares

Por su parte, Amena, que todavía no ha comunicado su estrategia UMTS, consigue así una ventaja competitiva con la que continuar su crecimiento en número de clientes, aportando elementos de innovación tecnológica a su oferta, en palabras de **Belarmino García**, máximo responsable de la operadora española.

Avances que no deben distraer de problemas como, ya que hablamos de *e-mail*, el del *spam*: **Hotmail** bloquea cada día más de 3.000 millones de mensajes no deseados. Una enormidad sólo comparable a los mensajes que cada uno de nosotros borramos en una tarea tan absurda como inútil. El problema existe, pero seguro que hay una solución aunque suponga rediseñar el SMTP, y no precisamente a base de filtros que obliguen a aumentar la potencia de los sistemas. Sin ir tan lejos, **UBQ´s**, una innovadora empresa española, está a punto de anunciar su **UBQ´s Mail**, una eficaz solución que se integra en Outlook y permite colaborar y compartir tareas y proyectos en un entorno seguro, sin *spam* y con sobresalientes incrementos de productividad.

En fin, factores dinamizadores para provocar la inversión y el consumo, pero que no son suficientes para que la industria de las tecnologías de la información reciba ese impulso de actividad y de negocio que aparentemente precisa. Cierto es que las ventas de hardware sólo representan un 15 por ciento de la factura informática de las empresas, mientras que el software supone otro 10%. Según esta distribución, el grueso del gasto es personal, en torno al 30%, y centrado en el segmento de servicios.

Donde sí hay alegría es en el segmento de los semiconductores, con crecimientos que se acercan al 40%. De hecho, el pasado abril la demanda se situó en los niveles de julio de 2000, en los buenos tiempos de la burbuja.

Tampoco defraudan los resultados de Microsoft correspondientes a su último año fiscal cerrado el pasado 30 de junio. La compañía ha crecido un 14,3 por ciento, con una cifra de negocio de 36.800 millones de dólares y un beneficio de 8.200 millones de dólares, un 9,3% más. Una rentabilidad indiscutible que permite a la firma ser más que generosa con sus accionistas, prometiendo dividendos por valor de 75.000 millones de dólares en los próximos cuatro años. De hecho, ha anunciado una de las mayores operaciones bursátiles de la historia, entregando tres dólares por acción y recomprando títulos propios por valor de 24.390 millones de euros.

La informática quiere recompensar a sus accionistas y acallar cualquier crítica de pobres rendimientos; algo esencial para la continuidad de este sector que, con casi cuarenta años de historia, ha dejado de ser adolescente para entrar en una complicada madurez. Sin embargo, no por retribuir al inversor debe descuidar su modelo de innovación e I+D, ni, por supuesto, a sus usuarios y sus problemas por utilizar, quizá en exceso, casi todas las tecnologías que nos proponen. **PCA**



El camino de la vida

No hay montañas lo suficientemente altas, ni valles lo suficientemente profundos, y así sigo yo, al ritmo del rythm & blues optimista de Marvin Gaye en los auriculares de mi iPod, saltando mares y continentes como el que salta a la comba, sintiendo «la terra rodar».

Ya véis, del soul de Gaye a la bossa nova de **Vinicius de Moraes** y **Toquinho** y ahora, escuchando a la Primera Dama del jazz y el blues, **Ella Fitzgerald**, poniendo su genio en «A foggy day», a dúo con uno de los mejores trompetistas de todos los tiempos, **Louis Armstrong**. «*A foggy day, in London town...*», dice Ella, para ambientar mientras preparo la lista de cosas que hacer en Londres en conclave virtual con mi *bambina* de sonrisa contagiosa y alma de seda y hierro, como canta **Antonio Vega**. Sí, queridos amigos, ahora escucho baladas de Antonio Vega, quizás porque estoy enamorado. Enamorado de la vida, de «lei», de mis amigos, de mi familia, de nuevas músicas y de mi iPod. Me están empezando a gustar los gatos y todo. Vamos, que hasta **Gaspar Llamazares** se me hace simpático y **Leticia Sabater**, incluso guapa (en estas dos últimas cosas me he pasado, pero en fin, me estoy ablandando y casi no meto leña al mono).

El nuevo Network Walkman de Sony es una oportunidad perdida que ni camina ni tiene camino

Qué bonito, queridos lectores, qué bello es vivir (esto hay que leerlo con la voz de **Javier Gurruchaga** en **El cuarto hombre**); «*the colors of the rainbow, so pretty in the sky*» como canta ese genio incomparable de la música hawaiana que es **Israel "IZ" Kamakawiwo'ole** en su versión/medley de «Somewhere over the Rainbow/It's a wonderful world» (que nunca recomendaré lo suficiente para todos aquellos que pasen un mal rato y quieran sanar cuerpo y alma). Estoy romántico y algo gilipollas, que se le va hacer. Hay que aprovechar los buenos momentos, porque cuando las cosas salen bien, hay que dejarse llevar al ritmo de «Eye of the tiger» de **Survivor**. Porque luego, a lo peor, te tienen una semana en el infierno preparándote para el desastre aunque al final todo se arregle y te des cuenta de lo que merece realmente la pena en la vida, por si te habías olvidado.

Sí, queridos lectores, ya lo habréis adivinado a estas alturas de una nueva y delirante columna. Otra vez el tema de la música digital, la música que amansa a las fieras. Y estos días, música digital equivale a **Apple**. Los de **Cupertino** han vendido ya más de cien millones de canciones en su **iTunes Music Store** y más de tres millones de iPod, que, según todas las cifras y analistas, se ha convertido en el estándar de facto de la industria. La última noticia: un acuerdo —no exclusivo— con **Motorola** para incluir una versión de iTunes en sus teléfonos móviles. Vendrán más, seguro. Esto se añade a la alianza con **BMW** y al acuerdo con **HP,** que presenta su iPod azul este mes. Hasta los de **Real**, que ven cómo su reproductor multimedia cae en picado (distante tercero tras un casi-empate entre Windows Media Player y QuickTime) y se han quedado a dos velas con su tienda *on-line*, han «hackeado» el iPod para hacerlo compatible con su formato.

Todo para desgracia de **Microsoft** y **Sony**, que se tiran de los pelos. Sobre todo la última, que ve cómo el iPod ha sido bautizado como «el Walkman del siglo XXI» por toda la prensa mundial y el público. Y aunque el iPod es sin duda el mejor reproductor de música digital del mercado, si alguien tiene la culpa del lamentable estado en el que se encuentra la música portátil en Sony no es otra que la propia Sony.

Para empezar, han llegado tarde y mal. Su **Network Walkman**, el NW-HD1, es un caminante que no anda, otra oportunidad perdida. No hace falta ser **Walter Mossberg**, el editor tecnológico del **Wall Street Journal** que hace apenas unas semanas le metía hachazos a diestro y siniestro sentenciando con un «manténgase alejado del invento», para darse cuenta de que la interfaz es lamentable y el hecho de tener que usar su formato propietario ATRAC-3 obligatoriamente, una soberana estupidez. Y para más coña, dicen en la publicidad que sus 20 Gbytes pueden almacenar, mágicamente, hasta 13.000 canciones. La «magia» está en usar una compresión (48 Kbps) que hace sangrar los oídos y puede provocar daños cerebrales, claro, porque a 128 kbps soporta las mismas 5.000 (pico más, pico menos) canciones del iPod y cualquier otro reproductor de 20 Gbytes. Vamos, que los Sony, mejor que se vayan con la música a otra parte. Y yo, también. **PCA**

Un PC a tu medida

Delimitamos tres usuarios tipo y les aconsejamos sobre su equipo ideal

Igual que los ingredientes de cualquier plato varían según los comensales, la combinación de hardware y software dependerá del tipo de usuario que se siente ante el PC. En esta ocasión, hemos definido tres perfiles a los que indicamos de qué componentes, aplicaciones y trucos pueden, y deben, valerse.

Por Celia Almorox

No hay que ser muy perspicaz para darse cuenta de que no existe una máquina ideal. La misma persona puede disponer de un equipo para trabajar y otro para sus momentos de ocio. Variarán, sin duda, en las utilidades instaladas (¿o acaso contamos con las mismas herramientas en la oficina que en el PC de casa?) pero también en lo que respecta a los componentes base que deberían articular el funcionamiento del ordenador; es decir, microprocesador, tarjeta gráfica, memoria…

Para ponerlo más fácil, este mes dedicamos nuestro *Tema de portada* a definir tres tipos de usuarios: ofimático, multimedia y «tecnoadicto». De acuerdo a las características de cada uno, anotamos el hardware y el software con el que deben contar, al margen de publicar distintos apoyos con recursos web a los que dirigirse en busca de ayuda o consejos que pueden facilitarles su quehacer diario.

Necesidades dispares

El primer capítulo de este informe está protagonizado por el ofimático. ¡Cuidado! No estamos pensando en aquel que sólo se atreve a emplear un editor de texto y un navegador web, sino que será capaz de dominar grandes bases de datos, crear presentaciones o folletos escritos o emplear utilidades tan exigentes como las del reconocimiento de voz. Como no podía ser menos, el software sobre el que se sustentará su trabajo es una *suite* ofimática. Quien marca el ritmo en este segmento es Microsoft con su Office, no obstante, siempre se puede contar con otras alternativas. Como es obvio, tampoco se olvidarán de aprovechar las bondades de un navegador web y un cliente de correo, aunque tendrán más mimo a la hora de elegir una aplicación que les permita enviar y recibir faxes desde su ordenador, crear presentaciones o hacer lo propio con documentos en formato PDF. El punto final lo ponen los requerimientos técnicos del equipo destinado a estas labores, información sobre bancos de imágenes en Internet y un apartado dedicado a la aplicación OutlookFolders.

El segundo perfil lo conforman aquellos aficionados a sacarle el máximo partido a las aplicaciones multimedia (juegos, gráficos, etc.). En su punto de mira deben de estar la tarjeta gráfica y el tipo y cantidad de memoria, elementos que juegan un papel clave para conseguir el mejor rendimiento. Nosotros les damos el «aliño» que más nos convence e incluso nos permitimos sugerir qué es lo que deberían adquirir si pueden permitírselo. Asimismo, al margen de recordar que resulta fundamental tener actualizados los *drivers* de los distintos componentes, publicamos una serie de consejos para mantener el PC en perfecto estado y direcciones de visita obligada para aquellos que precisen información o nuevas páginas de descargas de juegos.

Nuestro último protagonista es el *hard user*, el «tecnoadicto» que se dedica a tareas ofimáticas pero que tampoco se asusta de desarrollar aplicaciones o montar un servidor de correo o web con un equipo obsoleto si es menester. Aunque no dudamos de sus conocimientos, le recordamos cuál es la configuración o el software que más casa con sus necesidades, pero sobre todo apuntamos varios prácticos que pueden venirle bien: cómo acceder remotamente a otra máquina, el camino para obtener un Escritorio remoto y las utilidades que existen para poder trabajar con varios sistemas instalados. **PCA**

En portada...

La herramienta de trabajo más útil



La informática es la mejor aliada a la hora de buscar mayor productividad

Procesadores de texto, hojas de cálculo, traductores, faxes, gestores de información... Para esta clase de usuario, las posibilidades que le brinda un ordenador son tan inmensas como quiera su imaginación o exija su trabajo.

Usuario ofimático es uno de esos conceptos que en la actualidad se encuentra tremendamente desvirtuado de su enfoque y significado originales. Así, cuando se asocia al uso del PC, parece que se trata de las labores más sencillas y básicas que cualquiera puede acometer. Sin embargo, este tópico no es del todo cierto, sobre todo porque algunas de las últimas aplicaciones aparecidas para esta clase de entornos cuentan con requerimientos tan altos de sistema que sólo es posible llevarlas a cabo con las máquinas más modernas.

Y es que, en contra de lo que mucha gente pueda pensar en un primer momento, el usuario ofimático no se limita a escribir un texto o consultar páginas web. Evidentemente, hay de todo, pero, en nuestra opinión, lo que caracteriza al protagonista de estas líneas es que se comunicará con el resto del mundo utilizando distintas herramientas, será capaz de controlar y dominar bases de datos con gran cantidad de información, necesitará crear presentaciones, folletos o escritos con acabados perfectos, e incluso disfrutar de utilidades tan exigentes como las del reconocimiento de voz. En definitiva, en mayor o menor medida, todos destinamos nuestro PC a tareas ofimáticas, por lo que podremos sentirnos fácilmente identificados con el perfil aquí expuesto.

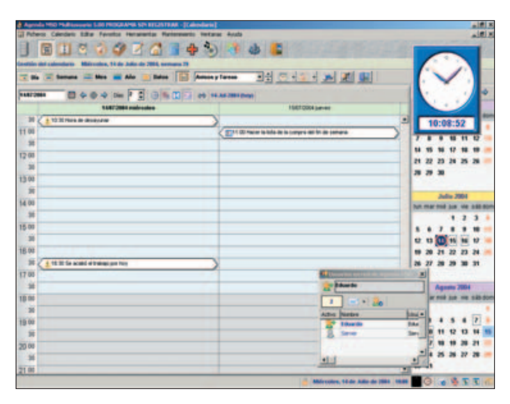


Suites ofimáticas

Sin duda alguna, el centro neurálgico que apoya el desarrollo de estas labores se encuentra en las *suites* ofimáticas. La más extendida y conocida en el mundo del PC es Microsoft Office (*www.microsoft.com/spain/Office*). Sus programas Word, Excel, PowerPoint y Access se han convertido en verdaderos estándares, dejando atrás a competidores de la talla de WordPerfect Office (ahora propiedad de Corel), Lotus AmiPro (de IBM), FileMaker, etc. Sin embargo, aunque este paquete sea el más extendido y utilizado en todo el mundo, los altos precios de las diferentes licencias hacen que muy pocos usuarios residenciales se puedan permitir tener una copia legal en sus ordenadores. Igualmente, son legión las empresas que con una o dos «cajas» tienen un parque de decenas de PC con Office instalado.

Ahora bien, los requerimientos de activación *on-line* obligatoria de las versiones XP y 2003 (sólo eliminado en las corporativas) ha provocado que muchas firmas hayan comenzado a plantearse seriamente otras alternativas. Algunas han optado por adquirir los paquetes *Open License Pack* que Microsoft ha puesto al alcance de las empresas. Otras, por su parte, han preferido actualizar sus sistemas, mientras que continúan utilizando versiones anteriores, como Office 2000, que sigue ofreciéndoles todas las funciones que requieren en su día a día.

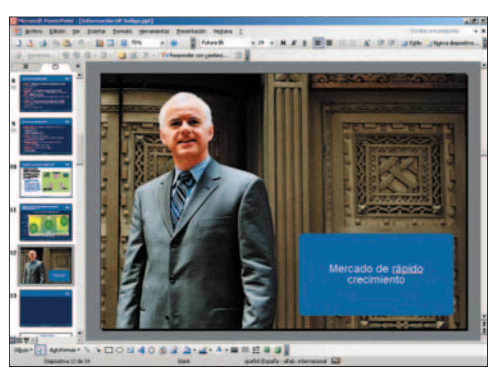
Por último, hay un grupo cada vez mayor de compañías que han buscado otro camino para disfrutar de la última tecnología, pero sin necesidad de someterse a los abusivos precios del gigante del software (una licencia nueva de Office puede superar los 600 euros). Así, nació StarOffice de Sun Microsystems (*wwws.sun.com/software/star/staroffice*), cargado con procesador de textos, hoja de cálculo y software de presentaciones. Aunque inicialmente se distribuía gratuitamente, ahora se puede adquirir a un precio de entre 79 y 25 euros por licencia, dependiendo del tipo de cliente y



Existen interesantes herramientas para la gestión del tiempo, capaces de cubrir las necesidades de organización de personas y pequeñas empresas.

el volumen de compra. Igualmente, hay que detenerse en OpenOffice, desarrollada a partir del último código fuente libre de StarOffice. Esta *suite* (*www.openoffice.org*) se distribuye bajo licencia de código abierto, lo que posibilita que, además de ser descargada y utilizada de forma gratuita, pueda ser mejorada por todo aquel que lo desee (y esté capacitado).

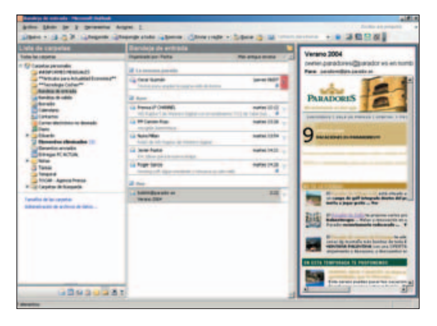
En ambos casos, la compatibilidad con los formatos de Microsoft Office parece garantizada, aunque no resulta infalible. En este sentido, formatos o gráficos avanzados incrustados en documentos de Word o, peor aún, complejas hojas de cálculo con enlaces a otros archivos o enrevesadas fórmulas de tratamiento de datos no terminan de ser correctamente tratadas en algunas ocasiones. Por ello, podríamos hablar de una compatibilidad altamente elevada, pero no completa. Igualmente, los diccionarios de corrección ortográfica o sinónimos, aunque presentes, no son tan completos como en los productos salidos de la factoría de Redmond. Eso sí, tanto StarOffice como OpenOffice ofrecen soporte para plataformas alternativas a Windows –GNU/Linux, Unix o Solaris–, un importante aspecto a tener en cuenta en entornos que trabajen con sistemas multiplataforma.



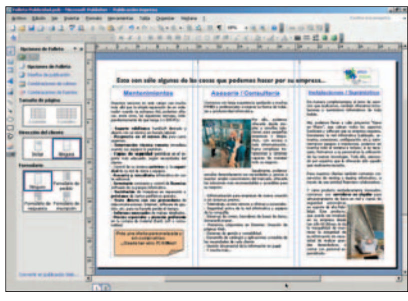
Los programas de creación de presentaciones son muy utilizados para crear impactantes lanzamientos de ideas o productos.

Clipart de imágenes

A la hora de crear manuales, documentos explicativos, presentaciones en PowerPoint y otros tantos documentos en los que se incluyan imágenes o gráficos, suele resultar de gran ayuda acudir a las bibliotecas de *clipart* disponibles en la Red. Y es que, aunque Microsoft Office incluye un buen número de representaciones, Murphy suele jugárnosla para que no siempre encontremos justo la que necesitamos. Por ello, *www.coolclips.com*, *www.graphicsfactory.com* o *www.clipsahoy.com* son sólo algunas de las direcciones a las que podemos acudir para hallar iconografía para nuestras presentaciones o informes. Asimismo, en Google también podremos descubrir decenas de direcciones, algunas gratuitas, otras de pago, repletas de gráficos y fotografías que harán nuestros trabajos más atractivos a la vista.



Outlook es el cliente de correo preferido de muchos usuarios debido a sus funciones como organizador, su estrecha relación con los PDA o su capacidad para aprovechar todas las funciones de Microsoft Exchange.



Si resulta imprescindible crear folletos, catálogos, invitaciones o diplomas, es posible recurrir a herramientas especializadas como Microsoft Publisher.

Herramientas de Internet

Ahora bien, si en algún apartado el usuario se va a encontrar con variedad de elección, ese es el correspondiente a las herramientas para navegar por Internet y manejar correo electrónico. Las posibilidades son tan amplias como queramos, aunque no hay que olvidar que el hecho de que Internet Explorer y Outlook Express vengan preinstalados en los sistemas Windows ha provocado que sean éstas las aplicaciones más conocidas y utilizadas por una simple cuestión de comodidad.

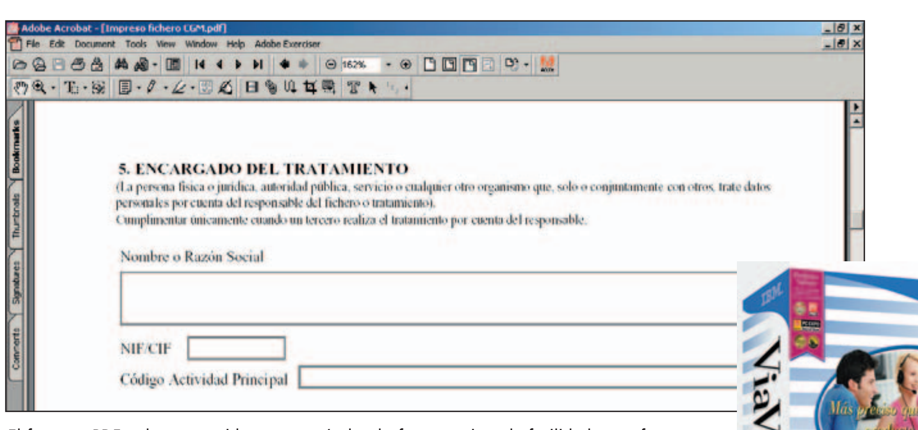
Desde el punto de vista funcional, nadie niega que hay mejores navegadores y clientes de correo, pero las circunstancias mandan. De hecho, siempre podremos recurrir a aplicaciones como Netscape Navigator (*www.netscape.com*), que incluye navegador y cliente de correo electrónico; o, mejor aún, a Mozilla, disponible para Windows, Linux y Mac OS X en *www.mozilla.org*. Este paquete de herramientas para Internet, originalmente basadas en Netscape Communicator, se distribuye bajo licencia de código abierto e incluye un potente navegador, un cliente de correo electrónico y un editor de páginas web.

Algo un poco más difícil, sin embargo, resultará sustituir a Microsoft Outlook, sobre todo para aquellos que trabajen bajo la plataforma Windows. Y es que, mientras que en GNU/Linux encontramos aplicaciones homólogas como Evolution (*www.gnome.org/projects/evolution/*) o Kontact (*www.kontact.orf*), para Windows las posibilidades se reducen considerablemente en el capítulo de funcionalidades. De esta manera, si nos acercamos hasta webs como *www.softonic.com* o *www.download.com*, descubriremos infinidad de clientes de correo o agendas repletas de funcionalidades más avanzadas que Microsoft Outlook, pero no un producto que agrupe lo uno y lo otro como ocurre con éste.

En cambio, si lo que se busca es compartir carpetas de correo, contactos o tareas de Outlook con otros usuarios de la red en la empresa, es importante recordar una aplicación muy útil en estas lides. Nos referimos a OutlookFolders (*www.outlookfolders.com*), que, sin necesidad de un servidor de Microsoft Exchange instalado, posibilita que múltiples usuarios puedan compartir la información que precisen entre sí.

Envío/recepción de fax

Una operación que cada vez se ejecuta más en ciertos entornos por la sencillez y flexibilidad que ofrece es la de enviar y recibir faxes desde el propio PC. Así, es posible disponer que sea un solo equipo autónomo el que centralice todo el movimiento de comunicaciones vía fax o que un servidor central sea el encargado de distribuir los comunica-



El formato PDF se ha convertido en un estándar de *facto* gracias a la facilidad que ofrece para distribuir toda clase documentos sin que se puedan editar ni extraer de ellos la información fácilmente.

dos recibidos, al tiempo que permite mandarlos desde cualquier equipo de la red.

Para el primer caso, podremos valernos de utilidades como las que habitualmente incluyen la mayoría de módems, y que permiten disfrutar de funcionalidades básicas de fax. Igualmente, y sobre todo si no queremos complicarnos la vida, también es factible recurrir al módulo incluido para estos menesteres en Windows 2000 y XP (en este último ha de ser instalado a posteriori). Gracias a su inclusión en el propio sistema operativo, podremos enviar y recibir faxes de manera muy sencilla, aunque con unas posibilidades muy básicas pero funcionales. Lo haremos a través de una nuevo dispositivo virtual que aparece en el apartado *Impresoras y faxes* del menú de *Inicio*.

La alternativa al equipo individual son los servidores de fax. Aquí podemos destacar la solución integrada con el paquete Small Bussines Server de Microsoft, que parte de un precio de 700 euros e incluye, entre otras cosas, un servicio de módem compartido que facilita el manejo de faxes desde el propio Outlook como si se tratase de un correo electrónico. Igualmente, a partir de 475 euros y dirigida a instalaciones algo más complejas, sobresale la aplicación servidor Zetafax (*www.equisys.com*), que proporciona prestaciones verdaderamente avanzadas, aunque a un precio elevado.

Por suerte, también tenemos soluciones intermedias, como Symantec WinFax Pro 10.0 (*www.symantec.com/winfax/*), cuyo precio para cinco usuarios es de 349,95 euros. Este software permite disfrutar de un completo cliente de fax para uso individual o compartir el módem de una de las máquinas de un pequeño grupo de trabajo y, con WinFax instalado en cada una de ellas, poder valerse de ese recurso compartido para el manejo de este tipo de mensajes. Evidentemente, esta solución sólo resultará idónea cuando hablemos de pequeñas oficinas.

Folletos, web…

Otra de las tareas que, sin duda, muchos usuarios de corte ofimático habrán tenido que desarrollar en alguna ocasión es la creación de algún folleto, invitación, panfleto, etiqueta o cartel. A este respecto, existen decenas de aplicaciones útiles y muy sectoriales. De hecho, un simple procesador de textos permite realizar una inmensa lista de trabajos *amateur* sin mayores dificultades.

Por supuesto, para labores más serias, es factible recurrir a utilidades como Microsoft Publisher (desde 244 euros), ideales para hacer nuestros pinitos en el mundillo de la maquetación semiprofesional. Gracias a ellas, podremos generar trípticos, pósters, pequeños libros con la encuadernación marcada, invitaciones, diplomas, etc. También resulta interesante en este campo FinePrint (*www.fineprint.com*), con la que por 69 euros acometeremos toda clase de operaciones con los documentos que imprimamos (incluir varias páginas en una sola hoja, escalar tamaños, crear formularios electrónicos, etc.).

Los programas de reconocimiento de voz pueden ser de gran ayuda para evitar el cansancio de las personas que dictan largos textos.

En el caso de las etiquetas o páginas web, nos encontramos más de lo mismo. Microsoft Word (que cuesta 338 euros) permite disfrutar de funciones básicas a la hora de llevar a cabo cosas tan dispares. En el caso de las etiquetas, os recomendamos descargar desde la web de Apli (*www.apli.com*) el software específicamente diseñado para toda su extensa gama de etiquetas bajo Word y Excel.

En lo que respecta a la creación de webs, es bien diferente. Para empezar, hemos de tener muy presente que pocos usuarios ofimáticos diseñarán un sitio por completo. Para aquellos con escasos conocimientos, sus posibilidades no superarán las funcionalidades de FrontPage, aplicación incluida generalmente con Microsoft Office y algunas versiones de Windows. Resulta ideal para personas o pequeñas empresas que deseen crear su propia web sin más aspiraciones que mostrar sus actividades, algún producto o un formulario de contacto.

Para tareas más serias y movernos dentro del diseño semi-profesional de páginas, por unos 460 euros podemos recurrir a Dreamweaver de Macromedia, una utilidad repleta de opciones que requerirá de ciertos conocimientos para crear sitios muy atractivos visualmente.

Ficheros PDF

Dejando de lado la creación y edición de contenidos, parece de obligado cumplimiento tratar el formato PDF y sus posibilidades. Lo primero que hay que recal-

Requerimientos técnicos

Los requisitos de una máquina destinada a tareas ofimáticas pueden ser tan variados como queramos. Evidentemente, para manejar alguna *suite* ofimática, navegar por Internet o manejar correo electrónico, podremos utilizar cualquier PC gobernado por un Pentium II o III. Ahora bien, para utilizar las últimas versiones de Microsoft Office o disfrutar de aplicaciones más avanzadas —reconocimiento de voz, tratamiento de imágenes, grabación de CD-ROM, creación de folletos o catálogos— lo mejor será acudir a un equipo medianamente reciente. Así, cualquier Pentium 4 de entre 2 y 2,8 GHz, con un mínimo de 512 Mbytes de RAM (imprescindibles si queremos desenvolvernos con soltura) y una capacidad de disco basada fundamentalmente en nuestros requerimientos de almacenamiento es lo más recomendable. Respecto a la tarjeta gráfica, podremos utilizar cualquiera, incluso las integradas en placa, cuyas prestaciones 3D (innecesarias en este entorno) generalmente son escasas.



Mozilla representa la libertad del código abierto, es multiplataforma y cuenta con una gran cantidad de funciones inexistentes en Internet Explorer.

car es que se trata de un verdadero estándar creado por Adobe para la distribución de documentos encapsulados. De esta forma, será posible remitir facturas, presupuestos, manuales o cualquier otro documento que no deseemos permitir que sea modificado por cualquiera y, lo más importante, que mantenga el formato que hayamos creado sin importar la plataforma, sistema operativo, tipo de equipo… donde se abra. Además, el programa «oficial» que permite visualizar los ficheros PDF, Adobe Acrobat Reader, se distribuye de manera libre y gratuita desde Internet (*www.adobe.com*) o a través de los CD de revistas, distribuidores o fabricantes.

Respecto a cómo generar un fichero PDF, cada vez tenemos más posibilidades. Hasta hace no mucho tiempo, sólo era posible adquiriendo la aplicación Adobe Acrobat, que marca un precio elevado (428 euros, IVA incluido, la versión Standard, y 648 euros la Professional). La ventaja es que, al margen de crear los PDF, nos permite modificarlos, tratarlos y darles toda clase de formatos.

No obstante, para el usuario final o la pequeña empresa que sólo necesita generar los ficheros sin más, en la actualidad existen alternativas interesantes y, lo mejor, muy económicas. Por una parte, encontramos un gran número de escáneres en el mercado que, entre sus posibilidades, incluyen la opción de convertir la página escaneada directamente en un fichero PDF. Tampoco hay que subestimar aplicaciones como OpenOffice, que facilitan el envío directo de un documento a esta clase de archivos.

Por su parte, si lo que necesitamos es generar un PDF desde aplicaciones de gestión o cualquier otro programa, podremos recurrir a desarrollos como eDocPrinter PDF Pro (*www.iteksoft.com*), que, por menos de 30 euros, crea en el sistema una impresora virtual que posibilita imprimir desde cualquier aplicación, generando así un fichero PDF. No menos interesantes resultan PDF Converter (49 euros) y PDF Create! (49,99 dólares) de la empresa ScanSoft (*http://spain.scansoft.com*).

Reconocimiento de voz

La última cuestión de la que hablaremos sobre el usuario ofimático es la que atañe a los programas de reconocimiento de voz. De hecho, sorprende ver cómo hace unos pocos años el interés por esta clase de software era enorme. Casi todo el mundo quería probar aquello de que Windows funcionará a través de nuestra voz. Sin embargo, el tiempo ha ido colocando las cosas en su sitio y, aunque esta clase de herramientas se han vuelto más precisas, aún siguen resultando más lentas que un usuario bien entrenado en el uso del teclado.

A pesar de su lento avance, son una excelente ayuda para todos aquellos que tengan que redactar largos escritos sin sufrir cansancio en las manos o dolor por una mala postura ante el ordenador. Igualmente, resultan un gran aliado para las personas que se expresan mejor hablando que escribiendo, ya que les permite reflejar, con ciertas limitaciones, aquello que realmente están diciendo.

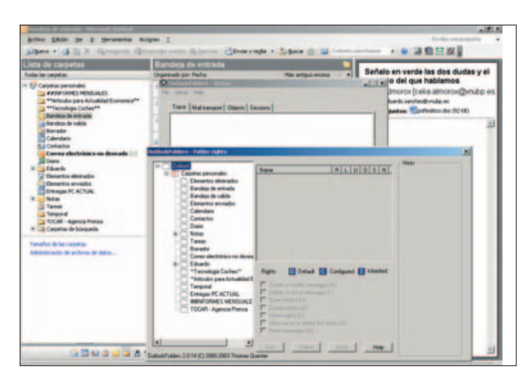
En este sentido, cabe destacar IBM ViaVoice (*www.ibm.es*) y Dragon Naturally Speaking (*http://spain.scansoft.com*), dos veteranas en este terreno cuyo precio parte de los 150 y 199 euros, respectivamente. Evidentemente, los requerimientos técnicos de estas opciones, digan lo que digan las cajas, son elevados si queremos que nuestra máquina reconozca nuestras palabras con soltura y rapidez. Por suerte, la potencia de los equipos que se están comercializando hace posible que programas como éstos se encuentren al alcance de la gran mayoría de los usuarios. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

OutlookFolders

Esta completa aplicación ofrece una funcionalidad reservada a los grandes (y costosos) servidores de correo Microsoft Exchange o Lotus Notes. Nos referimos a la posibilidad de intercambiar y compartir contactos, mensajería, agenda o tareas entre múltiples usuarios. De esta forma, OutlookFolders se instala en una máquina, que actuará como servidor, dotada de conexión a Internet y con Microsoft Outlook instalado. A partir de aquí, se podrán dar de alta diferentes usuarios con derecho de acceso y modificación a distintas carpetas de Outlook (ya sean de correo, contactos, calendario, etc.). Además, este mismo equipo actuará como servidor de correo interno entre aquellos que estén conectados a él, habilitando el sistema de mensajería sin necesidad de contar con servidores externos para esta función. Es igualmente factible habilitar un sistema para impedir el acceso fuera de horas de trabajo, y así poder controlar las conexiones.

Desde el punto de vista de los clientes, habrá que instalar un pequeño complemento que se encargará de conectarse al equipo servidor y mostrar en el árbol de carpetas de Outlook aquellas compartidas a las que están autorizados.



Entre las limitaciones de este desarrollo, encontramos que el archivo de datos de Outlook del servidor no podrá ocupar más de 2 Gbytes. Entre las ventajas, anotamos que funciona sobre cualquier versión del producto de Microsoft y de Windows, lo que facilitará la tarea de compartir información en pequeñas empresas con plataformas dispares. Además, los equipos portátiles pueden sincronizarse también para consultar los datos en cualquier lugar gracias al complemento QSynchronization, que también se incluye con cada licencia.

La aplicación puede ser descargada en versión de prueba desde *www.outlookfolders.com*. Su precio: 86 euros para la licencia inicial con módulo servidor, y 77,59 euros para cada cliente adicional de red que se añada.



Más información

En el DVD, encontraréis en PC ACTUAL PDF, un análisis de *suites* ofimáticas (Nº 149, pág. 129), una comparativa de software para PDF (Nº 156) y un artículo sobre cómo mejorar nuestras presentaciones (Nº 162, pág 168). Asimismo, en *VNULabs/Documentos* reproducimos en PDF el *Tema de portada* del N 146, centrado en trucos para mejorar la productividad

La máxima potencia



La memoria y la tarjeta gráfica, vitales para lograr mayor rendimiento

Son muchos los que sólo utilizan el PC para tareas lúdicas, ya sean juegos, retoque de imagen, creación de gráficos para sus páginas web… Cualquiera de ellas requiere componentes más potentes de lo normal y, sobre todo, mantener el ordenador en perfecto estado de revista.

Al contrario de lo que puede ocurrir con un usuario que se dedique a la ofimática en cualquiera de sus variantes, los que prefieren sacar rendimiento a su ordenador mediante la gestión de gráficos (imágenes, composiciones, vectores…) o disfrutando de sus juegos favoritos necesitarán un equipo relativamente más potente. Son procesos que conllevan movimientos muy grandes de información, así como millones de cálculos en poco espacio de tiempo. Por ello, deberemos prestar especial atención a determinados elementos para conseguir lo que andamos buscando sin sufrir ningún contratiempo.

La créme del hardware

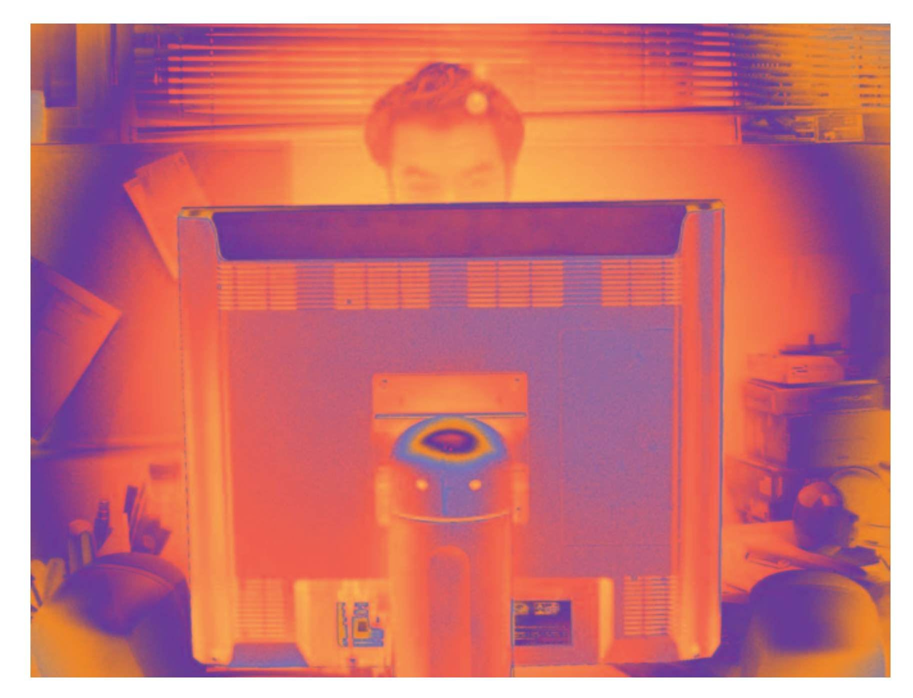
Los usuarios que se dedican al ámbito multimedia o emplean su máquina básicamente para jugar son los que, en la mayoría de las ocasiones, demandan mayor potencia y rendimiento que el resto. No se puede comparar la exigencia que supone para un ordenador navegar por Internet, «picar» una hoja de cálculo o programar sobre código fuente, con otras tareas como editar vídeo digital, manipular una imagen de 200 «megas» o disfrutar de un videojuego de última generación. Pero no nos engañemos en este sentido: es importante tener claro que estas operaciones podrán llevarse perfectamente a cabo en máquinas terrenales —las de cualquier usuario de a pie—. Sí, es posible que varíe el tiempo preciso de acuerdo con los componentes que pueblen unas u otras, pero la diferencia no deberá preocuparnos.

Otra cosa es que seamos unos sibaritas y queramos disponer de las máximas prestaciones tecnológicas, que nuestro PC vuele cuando ejecutamos a 1.600 x 1.200 el Unreal Tournament 2003 o que, al aplicar un filtro complejo en Photoshop, en vez de tardar diez segundos, consuma siete. También es probable que nuestro trabajo requiera realmente de muchos megahertzios y cantidades ingentes de memoria, pero en este caso formaremos parte de una pequeña minoría.

Nuestra recomendación es la de no adquirir lo más actual del mercado en cuanto a procesador, tarjeta gráfica, placa base… Las razones son dos: en primer lugar, es abismal la diferencia de precio entre un equipo con lo último y otro con componentes aparecidos hace seis meses, puesto que perfectamente podríamos gastarnos la mitad. La segunda es que el software, aunque todos sabemos que es escalable con relación a la máquina, siempre se desarrolla en base a determinadas configuraciones y, cuando la aplicación aparece en el mercado, el hardware ya no es el mismo. Esto significa que no sacaremos el provecho adecuado con una gran configuración.

Como todos sabemos, cualquiera de los componentes de un PC juega un papel importante a la hora de conseguir el mejor rendimiento posible. No obstante, para los protagonistas de estas líneas, hay que recalcar que hay dos elementos que deben considerase por encima del resto: la tarjeta gráfica y el tipo y cantidad de memoria. También el procesador es importante, pero, teniendo en cuenta lo potentes (cualquiera de ellos a partir de 2,4 GHz) que son hoy en día, han pasado a un segundo nivel.

Con la memoria no hay demasiada discusión. 512 Mbytes (DDR2 si puede ser) se hacen casi imprescindibles para «rodar» sin problemas aplicaciones relacionadas con gráficos y juegos. Para la primera de estas tareas, incluso recomendamos la cantidad de 1 Gbyte, máxime si tenemos en cuenta que adquirir algún módulo adicional para el PC no será actualmente un desembolso demasiado grande para nuestros bolsillos (entre 80 y 180 euros si varía de 512 Mbytes a 1 Gbyte). Para hacernos una idea, manipular una imagen grande en Photoshop puede llegar a consumir 300 Mbytes fácilmente. Si no olvidamos que el resto de componentes también tienen reservado su porcentaje de memoria (aplicaciones, sistema operativo o incluso otras imágenes abiertas) fácilmente sobrepasaremos el límite de 512 Mbytes y el sistema




Aunque hay páginas que nos sacarán de más de un apuro para encontrar nuestros controladores, es conveniente acceder a la del fabricante.

se verá en la necesidad de consumir memoria virtual, es decir, espacio en disco duro, cuyo trasiego ralentizará nuestro trabajo frente al PC. Lo mismo ocurre con aplicaciones de diseño y modelado 3D, que manejan ingentes cantidades de datos. Cuanto menos toquemos la memoria virtual, mejor.

En el apartado de juegos, la cosa cambia bastante, ya que el «mando» lo tendrá la tarjeta gráfica. La correcta combinación de una GPU potente y de una buena cantidad de memoria (al menos 128 Mbytes) conseguirá que podamos disfrutar mucho más. Atentos también al nuevo estándar PCI Express, que permitirá desarrollar tarjetas más potentes. En este sentido, una buena opción sería esperar un par de meses si estamos pensando en actualizar nuestro equipo, ya que es seguro que aparecerán nuevos modelos y que se reducirán los precios de los actuales, que aún son prohibitivos para la mayoría. No nos extenderemos más en este tema, ya que para eso hemos preparado un especial de máquinas relacionadas con este mundillo en nuestra sección *VNU Labs*.

Controladores actualizados

Uno de los procesos que este perfil de usuario debe llevar a cabo con asiduidad es estar al tanto de cualquier actualización que aparezca de sus *drivers*. Puede parecer un proceso secundario si pensamos que es suficiente instalar los que acompañan al hardware o software adquirido, siendo el soporte óptico el más extendido, pero, en la mayoría de ocasiones, estos ficheros no se encuentran del todo pulidos y no es extraño ir descubriendo *bugs* en ellos. Por tanto, lo mejor es «tirar» de Internet y acceder a las páginas de nuestros fabricantes (siempre de los suministradores oficiales y no de terceras empresas) para estar al día en cuanto a revisiones.

Este detalle se pone de manifiesto, sobre todo, en los controladores de las tarjetas gráficas, un segmento en el que continuamente aparecen parches que subsanan problemas con determinadas configuraciones. Pero no siempre se presentan *upgrades* con el objetivo de solucionar errores o minimizar los riesgos de seguridad, sino simplemente porque se mejora el rendimiento del producto.

En perfecto estado de revista

Al igual que ocurría en el ya lejano Servicio Militar Obligatorio, en el que todos los días se pasaba revista a la tropa para comprobar que los soldados estuvieran impolutos, los propietarios de un PC deben tomar el mando y corroborar que todos los componentes se hallan en perfecto estado.

La Ley de Murphy es clara en este aspecto. Basta con que vayamos a volcar los datos de nuestro último vídeo casero en el disco duro, para que éste se encuentre a rebosar de información o no se haya desfragmentado de forma periódica. Un error que, además, puede suponer un grave problema si tenemos prisa por editar o grabar las secuencias almacenadas en nuestra cámara de vídeo. Este caso, que parece exagerado, es tan habitual y extrapolable a otros que somos muchos los que nos hemos desquiciado por la falta de previsión. Y más teniendo en cuenta el tipo de trabajo del que se trata, que requiere toda la potencia y rendimiento posibles de nuestra máquina. Éstas son algunas de las tareas básicas a tener en cuenta:

1.- Desfragmentar periódicamente los discos duros. La solución pasa por visitar periódicamente la ruta *Mi PC/Disco Local/Propiedades/Herramientas/Desfragmentar ahora...*.

2.- Mantener limpio el Registro de Windows, conservando sólo lo que realmente necesitemos. Es recomendable emplear alguna herramienta, como McAfee quick clean, incluida en nuestro DVD.

3.- Utilizar varios discos o, en su defecto, particiones para separar los tipos de datos que manejemos. Lo lograremos empleando aplicaciones como PowerQuest Partition Magic (*www.powerquest.com*), Paragon Partition Manager (*www.partition-manager.com*) o Acronis PartitionExpert (*www.acronis.com*).

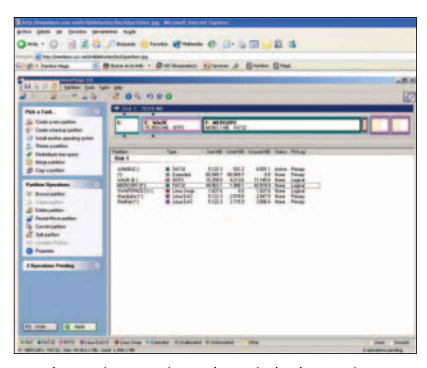
4.- No cargar en memoria programas residentes que no se utilicen habitualmente (QuickTime, RealPlayer o cualquier otro que se encargue de gestionar accesos rápidos a otras aplicaciones). Desde *Inicio/Ejecutar/msconfig.exe* podremos quitar de *Inicio* el software que deseemos.

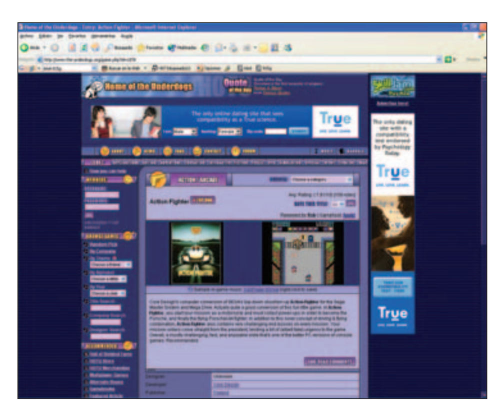
5.- Conseguir una correcta ventilación. Si es necesario, adquiriremos ventiladores y disipadores más potentes de los que poseemos, a los que mantendremos siempre con la mínima suciedad posible.

6.- Si tenemos juegos que utilizan el reproductor de CD continuamente (para leer música o datos), no estará de más que situemos esta unidad en un canal IDE independiente para evitar problemas de entrada/salida que puedan ralentizar el transcurso del juego.

Si te lo puedes permitir…

Te proponemos una configuración de lo más *in* del mercado. Con ella no deberás tener problemas para ejecutar los juegos de última generación, al menos, durante algunos meses (siempre en espera de los lanzamientos de Doom 3, Half-Life 2, Stalker…, que prometen grandes dosis de requerimientos hardware). Los precios son orientativos y seguro que variarán de un mes a otro, especialmente el del procesador y la tarjeta gráfica. Procesador: Intel Pentium 4 HT 3,6E GHz FSB 800 MHz, 550 euros. Memoria: 1.024 Mbytes DDR2 PC4300, 320 euros. Tarjeta gráfica: ATI Radeon X800 256 Mbytes, 420 euros. Disco duro: Seagate Barracuda 200 Gbytes 7.200 rpm Serial ATA, 125 euros. Monitor CRT de 22 pulgadas, 570 euros.


Por desgracia, no existen demasiadas herramientas gratuitas para la gestión de particiones, pero algunas versiones «demo» también nos sirven.



A veces es muy grato y reconfortante volver a los orígenes de los videojuegos frente al PC.

Otro de los procesos que no se deben pasar por alto es la realización de una copia de seguridad de todos los controladores necesarios en nuestro equipo. Una buena opción es tener un CD regrabable en el que iremos acumulando esos parches que vamos descargando de Internet. Formatear el disco duro es, por desgracia, más habitual de lo que nos gustaría y esta recopilación nos ahorrará mucho tiempo si se hace preciso volver a instalar el sistema.

El usuario multimedia debe considerar dos componentes del PC por encima del resto. Se trata de la tarjeta gráfica y la memoria

También merecen especial atención las librerías gráficas DirectX de Microsoft, que, por suerte o por desgracia —según se mire—, necesitaremos mantener a la última para conseguir el mejor rendimiento posible o incluso para que nuestro último videojuego funcione correctamente.

Jugar en red

La mejor manera de saber si tenemos el equipo a punto es ponerlo a prueba. Hoy en día, existen muchos portales dedicados a los juegos *on-line*, pero es *www.gamespy.com* el que está pegando fuerte en la comunidad de *gamers*. Podremos instalar su cliente gratuito desde *www.gamespyarcade.com*, lo que nos permitirá, entre otras cosas, contactar con cientos de miles de usuarios en línea para disfrutar en red de los videojuegos que tengamos instalados en nuestro sistema o, por el contrario, acceder a otros gratuitos, «demos» o de pago que harán nuestras delicias. De lo que se trata es de competir con jugadores humanos y no contra el ordenador, que, como todos sabemos, puede llegar a ser aburrido.

La instalación de este cliente no tiene demasiado misterio, ya que lo único que tendremos que hacer es descargarnos la aplicación e indicar una dirección de correo, una contraseña y un *nick* que nos identifique en la red. Una vez hecho esto, las posibilidades son muchas y variadas, siempre al gusto del consumidor.

La fiebre de Flash

Por varios motivos, los juegos desarrollados con esta tecnología basada en gráficos vectoriales están muy de moda: por una parte, porque hay una gran colección gratuita en Internet; por otra, porque son fácilmente descargables, ya que no ocupan demasiado espacio y utilizan la tecnología reproducción de Macromedia Flash Player o Shockwave Player, presente en mas del 90% de los equipos que se conectan a la Red. Asimismo, son increíblemente adictivos, aunque sus gráficos no sean comparables a los de los mejores videojuegos.

Si aún no habéis tenido la posibilidad de engancharos a alguno de ellos, sólo debéis acceder a *www.minijuegos.com* o *www.tierrajuegos.com*. Están en castellano y repletas de secciones y contenidos con todos los géneros lúdicos posibles.

Abandonware

No debemos olvidarnos de aquellos títulos recopilados bajo esta denominación. Ya hemos hablado de ellos en numerosas ocasiones, e incluso hemos publicado algún artículo sobre ellos (Nº 154). Se trata de juegos antiguos que ya no se comercializan pero que están disponibles a través de Internet. Nos referimos a clásicos como *Pacman*, *Space Invaders*, *Barbarian* y a un largo etcétera. Eso sí, hemos de tener en cuenta que no son completamente gratuitos y que, en muchas ocasiones, si no tenemos los cartuchos o disquetes originales, sólo podremos mantenerlos en nuestro PC durante 48 horas, borrándolos pasado este tiempo para no infringir las leyes. Una página muy recomendable es *www.the-underdogs.org*.



Los juegos en red ofrecen el atractivo de competir con usuarios bien distintos, no sólo contra la máquina.

Gráficos

Si más que juegos lo que nos interesa es la creación de gráficos o imágenes, existen varias opciones, dependiendo, lógicamente, de si es un trabajo o simplemente un *hobby*. Los primeros se valdrán probablemente de una aplicación comercial del tipo de Adobe Photoshop (*www.adobe.es*, 1.228 euros por licencia) CorelDRAW Graphics Suite (*www.corel.com*, 600 euros), Macromedia FreeHand (*www.macromedia.com*, 449 euros)... Por el contrario, si lo que andamos buscando es algo bueno, bonito y barato, una de las pocas alternativas que nos queda es The Gimp (*www.gimp.org*), del que también hemos hecho múltiples referencias en anteriores números e incluimos este mes en el DVD, ya que ofrece todo lo necesario para realizar diseños profesionales.

Algo más sencilla y con menos prestaciones, pero sin dejar de ser gratuita, es Serif PhotoPlus (*www.serif.com*). Una de sus principales virtudes es que cuenta con una interfaz bastante intuitiva, ideal para los principiantes que aún no tienen claros los conceptos básicos del diseño grafico.

Por último, otra opción más asequible que las primeras es Paint Shop Pro (*www.jasc.com*). Son ya muchos años los que lleva esta compañía desarrollando su aplicación estrella. Por menos de 130 euros, podremos utilizar un gran número de herramientas, aunque también es posible descargarnos una versión de prueba operativa durante 30 días. **PCA**

Pablo Fernández Torres

Algunos recursos

A continuación anotamos algunas direcciones de sitios de visita obligada para los que desean encontrar algún elemento gráfico o simplemente información, tutoriales, manuales… para aplicar a sus propios trabajos. Son: *normandy.sandhills.cc.nc.us/graphics.html*, *www.solophotoshop.com*, *www.tecnopolis.net/Gratis/*, *www.abcdatos.com*, *www.ciberteca.net* y *www.e-magister.com*.



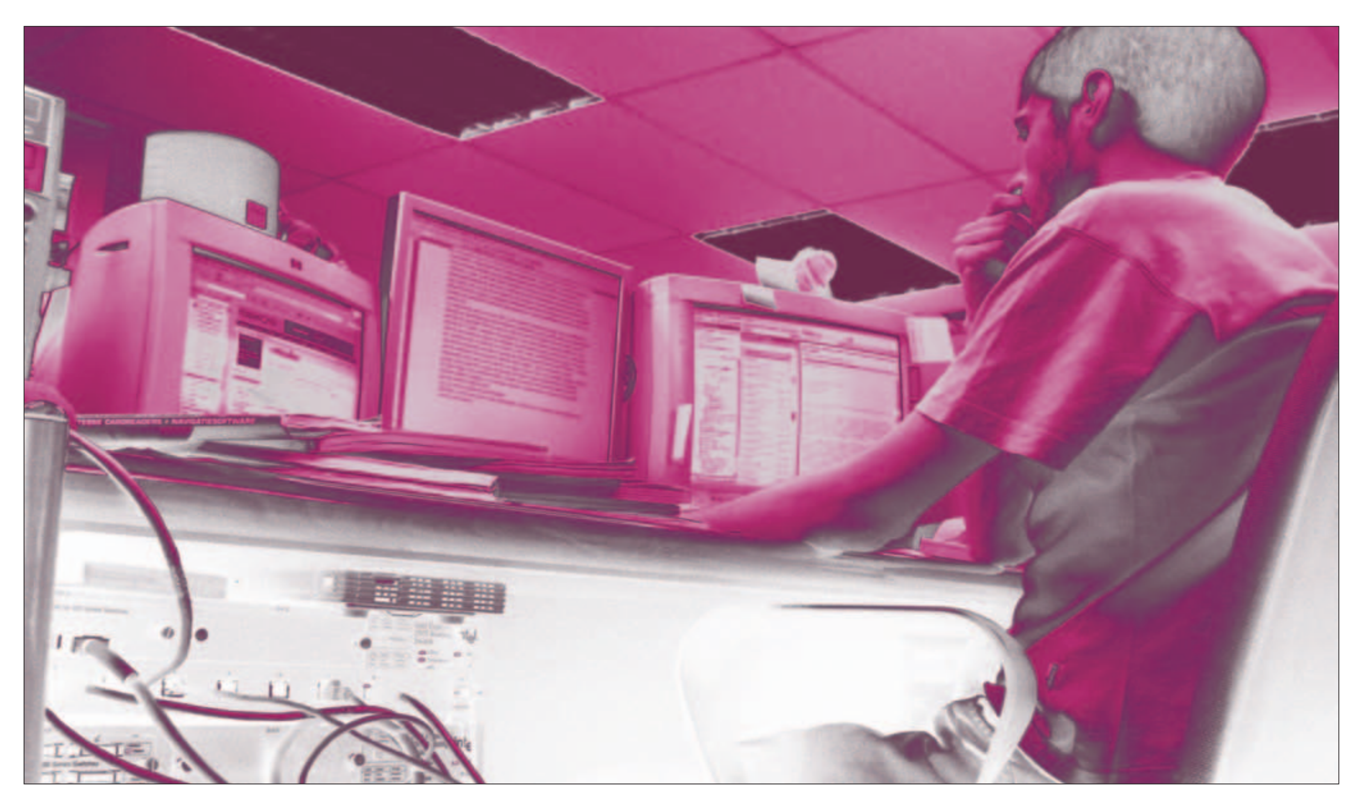
Más información

No os olvidéis de acudir al DVD a consultar aquellos PDF complementarios a este tema. Por ejemplo, sobre Abandonware (Nº 154, pág 126), sobre consejos para optimizar el PC (Nº160, pág 36), un práctico con The Gimp (Nº159, pág, 84)

Tecnología puntera



El *hard user* se vale de las últimas novedades software y hardware



Nos encontramos ante uno de esos usuarios que se quedan «pegados» al monitor día tras día. Su trabajo es su afición, y eso se nota en su dedicación, conocimientos y en el tipo de recursos hardware y software con los que cuenta. A lo largo de las siguientes líneas, repasamos muchos de los elementos que le ayudan en su quehacer diario.

Además de las tareas ofimáticas habituales y de hacer sus pinitos con archivos multimedia, el tradicional *freaky* informático se dedica a investigar sobre todo tipo de temas, incluyendo el desarrollo de aplicaciones o el montaje de servidores. Está puesto en todo, desde las últimas soluciones hardware y software hasta las herramientas tradicionales que controla a la perfección y maneja a diario.

Hardware

Es difícil que este tipo de usuario tire algo a la basura. Lo normal es que los equipos que van quedándose obsoletos sean reaprovechados para actuar como servidores de correo, noticias, FTP o web, mientras que el verdadero centro neurálgico se basa en una máquina de última generación con ingentes cantidades de memoria, disco duro y un procesador potente que permita ejecutar cualquier aplicación sin problemas.

Este se encontraría formado por un sistema con al menos un par de monitores, si no tres. Éstos estarán enlazados a dos tarjetas gráficas: una AGP con dos salidas (con distintas combinaciones entre los conectores VGA y DVI), además de otra PCI a la que conectaríamos la tercera pantalla. Gracias a las extensiones gráficas de sistemas operativos tales como Windows XP y GNU/Linux (con Xinerama), será posible obtener un entorno gráfico con una resolución vertical triplicada. Así, podremos controlar distintas aplicaciones más cómodamente y mantener organizado por secciones nuestro entorno de trabajo; y lo que es más importante, resultará de gran utilidad cuando llegue el momento de acometer tareas tales como la edición de vídeo o el desarrollo y creación de páginas web, por citar dos ejemplos ampliamente extendidos.

Esta configuración supone el desembolso correspondiente, por ejemplo, a una tarjeta basada en el motor NVIDIA GeForce FX 5600 (unos cien euros) y otra PCI, hoy más raras. Eso sí, en el mercado de segunda mano las podemos encontrar por precios que van de los 50 a los cien euros. Evidentemente, a estas cantidades hay que sumar las de los monitores; aunque normalmente también se aprovechan los CRT de los equipos algo obsoletos, no es extraño que terminemos seducidos por una TFT, que, dependiendo del tamaño y calidad, rondan los 500 euros.

El trinomio formado por la placa base, la memoria y el procesador es también

vital para el buen comportamiento del sistema. La decisión depende de nuestras preferencias hacia las soluciones de Intel o AMD, puesto que, en función de ellas, elegiremos los otros dos componentes. Es evidente la proyección de los microprocesadores de 64 bits, por lo que optar por este desarrollo será una garantía de futuro, además de que las primeras aplicaciones que aprovecharán la nueva plataforma estarán dirigidas a entornos servidores, en los que los protagonistas de estas páginas se mueven muy a menudo.

Un «micro» de última generación como el Athlon 64 3400+ ronda los 300 euros, a los que habrá que sumar los cien de una placa apropiada (por ejemplo, la Gigabyte K8VT800 Pro, con chipset K8T800 de VIA). Por último, el gigabyte de memoria DDR, en un par de módulos de buena calidad (400 MHz), sumará otros 200 euros. En el apartado de almacenamiento sería muy recomendable contar con un sistema RAID, formado por un par de discos Serial ATA de 160 Gbytes (unos 120 euros cada uno) y una regrabadora de DVD que nos ayude a llevar a cabo nuestras copias de seguridad, que añade aproximadamente cien euros más al total.

Otros accesorios, como lectores de tarjetas, componentes de red (enrutadores, concentradores…) y otros periféricos (impresora, escáner…) dependen de las necesidades específicas de la instalación. No hay duda de que la amplia oferta actual del mercado hace difícil incluir aquí estos elementos por límites de espacio.



Acceder remotamente a otras máquinas con utilidades como VNC puede ahorrarnos muchos viajes innecesarios.

¿Windows o GNU/Linux?

El apartado software estará determinado por el sistema operativo que se utilice. Los más puristas apuestan únicamente por una solución, mientras que son muchos los que se decantan por valerse tanto de Windows como de GNU/Linux. De hecho, la efectividad de las aplicaciones de instalación de máquinas virtuales ha hecho que podamos acceder a las prestaciones de ambas posibilidades directamente. Es lo que ocurre con desarrollos como VMWare, Win4Lin, VirtualPC, Wine, Cygwin o coLinux, algo que GNU/Linux implementa directamente gracias a la tecnología UML (*User Mode Linux*). Así pues, trabajar con programas de ambas plataformas es perfectamente posible si lo deseamos; de hecho, será conveniente en muchos casos.

Las tareas servidoras son más accesibles desde GNU/Linux gracias al siempre mentado TCO (del inglés *Total Cost of Ownership*, coste de propiedad de la aplicación), que suele diferenciar al software libre del propietario.

Por otro lado, Windows es la base del desarrollo de aplicaciones destinadas tanto al usuario profesional como al final, y su relación con los fabricantes de hardware es tan estrecha que los controladores de muchos dispositivos suelen salir a la luz sólo para estos sistemas. Los desarrolladores del mundo GNU/Linux consiguen solventar estas barreras muy a menudo, pero en ciertos casos contar con la solución híbrida resulta lo más cómodo y efectivo.

Junto al sistema operativo, cualquier aficionado a la informática en general y a las redes de datos en particular debe disfrutar de un conjunto básico de aplicaciones. Nos hemos decantado por algunas de las más conocidas, al tiempo que por otras más pequeñas que permiten salir del paso en determinadas situaciones.

Para empezar, muchos usuarios son verdaderos aficionados al *modding* de sus

La configuración perfecta

Aunque hemos dado unos apuntes sobre la configuración hardware y software necesaria para disfrutar de todas esas posibilidades, conviene señalar algunos aspectos adicionales que completarían el conjunto de recursos necesarios. Acaba de hacer su entrada la tecnología PCI-Express (ver artículo posterior en estas mismas páginas); el anuncio de NVIDIA relativo a su tecnología SLI para la conexión y trabajo conjunto de dos tarjetas gráficas permitiría no sólo potenciar la parte de ocio, sino conectar probablemente hasta cuatro monitores sin ningún problema. Combinado con los «micros» a 64 bits, que permiten trabajar con sistemas operativos y aplicaciones tanto de los cuatro como de los ocho octetos (con Windows XP 64 bits a la vuelta de la esquina), y una ingente cantidad de memoria, podremos dar rienda suelta a todas nuestras necesidades de cálculo. Evidentemente, también existe la alternativa de las plataformas puramente servidoras, de las cuales los Opteron y Xeon (incluidos los nuevos Nocona con tecnología EM64T) son los principales representantes pero están dirigidos a implantaciones más «serias».

Como comentamos en el recuadro *Dos mejor que uno*, en el apartado software hacer uso del binomio Windows – GNU/Linux proporciona todas las herramientas necesarias para sacarle el máximo partido a este tipo de tareas. Las versiones de estos sistemas operativos deberían cumplir los requisitos necesarios para llevar a cabo tareas servidoras, por lo que un Windows Server 2003 Standard Edition y una distribución como SUSE 9.1 Professional serían excelentes candidatos para este cometido.



El servidor web Apache es, sin duda, una de las primeras referencias en cuanto a aplicaciones «serias» de libre distribución.

interfaces gráficas, de modo que los aspectos visuales habituales en Windows y GNU/Linux no tienen mucho que ver con los que se instalan de serie. Programas como WindowBlinds (*www.stardock.com*) o StyleXP (*www.tgtsoft.com*), SuperKaramba (*www.kde-look.org*) o gDesklets (*http://gdesklets.gnomedesktop.org/*) permiten acceder a dichas posibilidades.

Otros programas que están causando sensación son los que permiten obtener un Escritorio tridimensional, una idea en la que trabajan tanto la propia Microsoft en su futuro Longhorn (*http://msdn.microsoft.com/longhorn/*) como Sun Microsystems con el proyecto Looking Glass (*wwws.sun.com/software/looking_glass*), recientemente liberado bajo licencia GPL. Podemos acceder a utilidades como SphereXP (incluida en el DVD), que os permitirán evaluar esta sorprendente forma de trabajar.

En tareas ofimáticas y multimedia básicas, las propuestas de libre distribución como OpenOffice.org o The Gimp (que se adjunta en el DVD) están cada vez más extendidas y compiten con MS Office y Adobe Photoshop. Mientras, para el correo, los clientes *groupware* se van haciendo un hueco definitivo (como sucede con Outlook 2003 en Windows y con Evolution y Kontact en GNU/Linux) frente a clientes tradicionales como Pegasus Mail, que entre otras opciones interesantes presenta la de descargar sólo las cabeceras de los mensajes. Mozilla Firefox (*www.mozilla.org/products/firefox*) es nuestra apuesta en el terreno de los navegadores, una verdadera maravilla disponible para ambas plataformas que supone la próxima expresión de este tipo de aplicaciones y que incluimos también en el DVD.

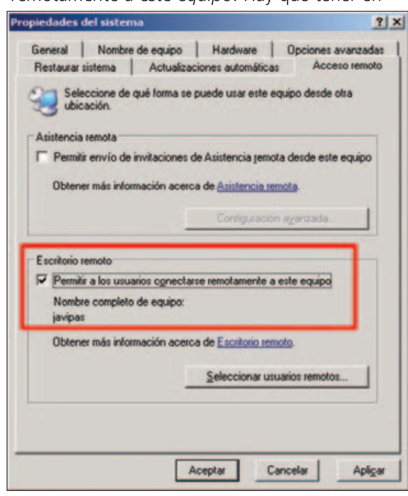
A partir de este punto surgen una infinidad de opciones en tareas multimedia y de productividad, pero nos centraremos en aquellas herramientas destinadas a gestionar y sacar el máximo partido de las redes de comunicaciones. En servidores web, la obvia referencia es Apache

Paso a paso > Acceso remoto, imprescindible

Algunas de las tareas que más a menudo llevaremos a cabo son el acceso a nuestro servidor de forma remota y la administración de otras máquinas desde nuestro PC. Todos los sistemas operativos proporcionan de forma nativa opciones para tomar el control de otro ordenador mediante una conexión a una red de datos. Además de estas soluciones incluidas en Windows y GNU/Linux, otras compañías han desarrollado aplicaciones que permiten gestionar los recursos de distintos PC a distancia. Es el caso de pequeñas y grandes utilidades, como el magnífico VNC (originario de la Universidad de Cambridge y en manos de RealVNC desde el 2002), LapLink, PC Anywhere o las algo menos conocidas pero potentes PCDuo (*www.pcduo.com*) y NetSupport DNA (verdadera *suite* de gestión de plataformas, en *www.netsupport-inc.com*). En el apartado doméstico, XP ha añadido de serie el acceso a un Escritorio remoto, que está pensado precisamente para que otros usuarios nos solucionen problemas sin tener que desplazarse físicamente. De hecho, cualquiera se puede conectar tanto desde la aplicación incluida en el propio sistema como desde el pequeño módulo web (se puede instalar desde el CD de Windows XP, bajo el apartado de componentes), que permite utilizar un navegador para administrar el ordenador.

[01] Opción activada

Para acometer un acceso remoto, el cliente (el ordenador al que se desea conectar) debe tener esta opción activada. Si no lo está, habrá que acceder al *Panel de control* y elegir el icono *Sistema*. En la pestaña *Acceso remoto*, se debe activar la casilla *Permitir a los usuarios conectarse remotamente a este equipo*. Hay que tener en



cuenta que debemos tener privilegios de administrador de la máquina para poder disfrutar de este servicio. Si queremos instalar el cliente en un ordenador con Windows 95, 98, NT 4.0 o 2000, podemos hacerlo insertando el CD de Windows XP. Así, cuando aparezca la página de bienvenida, seleccionaremos la opción *Realizar tareas adicionales*. Eso nos llevará a una serie de alternativas entre las que elegiremos la que indica *Configurar conexión a escritorio remoto*. Por último, sólo restará seguir las instrucciones del asistente de instalación.

[02] Usuario autentificado

Una vez instalado el cliente en la máquina destino, bastará ejecutar desde nuestro PC la aplicación correspondiente, que se encuentra en *Inicio/Todos los programas/Accesorios/Comunicaciones/Conexión a Escritorio remoto*. Se mostrará una ventana en la cual podremos elegir el equipo al que queremos conectarnos. Si pinchamos en el botón *Opciones*, será posible establecer parámetros que afectan a la resolución gráfica que se desea mostra, y también a los recursos que gestionaremos. Una vez elegido el ordenador, se abrirá la interfaz de conexión y nos pedirá un usuario y una contraseña. Hay que tener especial cuidado porque debe estar creado en la máquina cliente (por ejemplo, el que se haya creado por defecto) y, además, debe tener una *password* asociada a esa cuenta, que no puede quedarse vacía. Por último, la conexión al Escritorio remoto desconectará al usuario físico, al que se cerrará su sesión.



Hoy en día, las tarjetas gráficas PCI no son fáciles de encontrar, por lo que resultará conveniente acudir al mercado de segunda mano.

(*www.apache.org*), ampliamente usado en Internet y disponible para ambas plataformas, lo que sin duda supone un valor añadido. Para montar un servidor de correo en alguna de las máquinas reutilizadas, existen muchas alternativas, pero para pequeñas instalaciones (no queremos dar servicio a una gran empresa) tenemos WorkgroupMail (*www.workgroupmail.com*) en el caso de Windows, y la combinación Gpopper (*www.eudora.com/gpopper*) y Postfix (*www.postfix.com*) para hacer lo propio en entornos GNU/Linux, por citar dos buenos ejemplos que son de libre distribución. Otros servidores, como los FTP, también se pueden instalar con soluciones como vsftpd (*http://vsftpd.beasts.org*) para GNU/Linux y Cerberus (*www.cerberusftp.com*) y 3D-FTP (*www.3dftp.com*) para Windows. Este último ofrece la posibilidad de sincronizar los contenidos de dos directorios remotos, lo que resulta de utilidad para realizar copias de seguridad a distancia.

En temas de seguridad, los antivirus están a la orden del día, siendo Panda AdminSecure (*www.pandasoftware.es*) una buena elección para servidores en Windows, mientras que los linuxeros, afortunadamente, apenas están sometidos a tales amenazas. La obligada mención de netfilter e iptables (*www.netfilter.org*) para GNU/Linux en el terreno de los cortafuegos rivaliza con productos como ZoneAlarm (*www.zonelabs.com*) para los sistemas operativos de los de Redmond.

En lo que respecta a la administración de forma remota de distintas máquinas, tenemos varias opciones muy interesantes, pudiéndolo hacer de forma nativa en GNU/Linux o mediante pequeñas ayudas como el fantástico VNC (*www.realvnc.com*), disponible en ambas plataformas. Para Windows, resulta útil Terminal Server, aunque podemos optar por aplicaciones más preparadas como PCDuo (*www.pcduo.com*). Las utilidades de gestión y control de red son realmente cuantiosas. Por su parte, en GNU/Linux, disponemos de pequeñas maravillas como nmap, ntop, nexus, iproute2, mtr o tracedns, todas ellas accesibles desde bibliotecas software como *www.freshmeat.net*. Cada una de ellas ayudará a los administradores a controlar diversos apartados de sus redes, algo que en Windows también es factible con pequeñas soluciones con funcionalidades similares. Por citar sólo dos útiles ejemplos, anotaremos PortScan (*www.rawlogic.com/products.html*) y de Get MAC Address (*www.youngzsoft.net/cc-get-mac-address*) para escanear los puertos abiertos de cada máquina y obtener las direcciones MAC de las tarjetas de red instaladas. Desde *www.paessler.com*, podemos acceder a algunas herramientas de monitorización adicionales, mientras que otra excelente opción es *www.openxtra.com/products/freestuff.htm*, donde encontraremos utilidades realmente sorprendentes de libre distribución para Windows. **PCA**

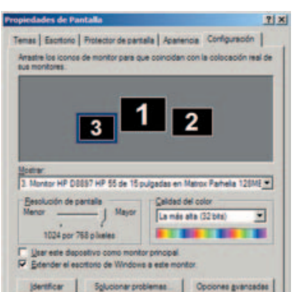
Javier Pastor Nóbrega

Dos mejor que uno

Aunque en la mayoría de los casos los usuarios se decantan por un sistema operativo, un buen administrador o un *hard user* tendrá que trabajar muy probablemente en entornos híbridos. Esto implica tener instalados varios entornos de modo simultáneo, o bien alguna manera de ejecutar aplicaciones de distintas plataformas sin problemas. En el primer caso, tal y como comentamos en este informe, la solución óptima es contar, como mínimo, con un sistema con arranque dual, en el cual hayamos instalado versiones servidoras de Windows y GNU/Linux. En el segundo, cada vez más a menudo, los desarrolladores permiten el acceso a otros entornos de ejecución de forma directa mediante máquinas virtuales o librerías de ejecución. Utilidades ya citadas como VMware o Win4Lin ofrecen esta posibilidad al usuario, mientras que otras típicamente GNU/Linux como wine o la nueva tecnología UML brindan formas de usar herramientas Windows directamente. Existe incluso software específico para ejecutar aplicaciones ofimáticas de Windows bajo Linux, como el conocido CrossOver Office de Codeweavers (*www.codeweavers.com*), para los casos en los que los usuarios requieren trabajar específicamente con este tipo de aplicaciones en puestos de trabajo GNU/Linux.

Escritorio múltiple

Para poder aprovechar la potencia visual que ofrecen las tarjetas gráficas con más de una salida de vídeo, no tenemos más que acudir a las *Propiedades de Pantalla* de Windows o, en el caso de trabajar con GNU/Linux, a la extensión Xinerama. Para la primera plataforma, sólo será preciso pinchar con el botón derecho del ratón en una zona vacía y cambiar un par de parámetros. En el apartado *Configuración* aparecerán los tres monitores. Sólo restarán dos pasos: en primer lugar, elegir el que actuará de periférico principal (normalmente, el central) en las casilla *Usar este dispositivo como monitor principal*; en segundo, activar la opción *Extender el escritorio de Windows a este monitor* en los laterales. Tras aplicar los cambios, dispondremos de una interfaz visual que ha triplicado su resolución vertical y que posibilita trabajar más cómodamente.



Para el sistema de Microsoft, también existen otras utilidades como TVTool (*http://tvtool.info*), que entre otras cosas permite manejar televisores convencionales como si de monitores VGA se tratase (aunque en la mayoría de los casos la calidad de imagen no puede compararse). Asimismo, muchas tarjetas gráficas con ese tipo de salidas incluyen sus propias utilidades para extender nuestro Escritorio sin problemas.

Más información

En nuestro DVD, en PC ACTUAL PDF, encontraréis un fichero en este formato en el que explicamos cómo montar un servidor de impresión (Nº 153, pág. 74) y otro sobre cómo redecorar el Escritorio de Windows (Nº 159, pág. 190)



Aniversario agridulce

Cuando leáis estas líneas estará muy próxima la fecha en la que hace un año se presentaron los primeros microprocesadores de AMD de 64 bits para el segmento de consumo. Sin embargo, la plataforma todavía no persuade a los desarrolladores.

Los conocidos Opteron, que fueron lanzados apenas unos meses antes, eran sólo parte de la estrategia de la empresa norteamericana con su plataforma AMD64. Los Athlon 64 celebrarán su primer aniversario en un clima agitado en el que, por el momento, los ocho octetos no parecen acabar de convencer definitivamente a los desarrolladores hardware y software. Las direcciones a las que se dirigen los avances en estas CPU se han multiplicado y, junto con las arquitecturas de 64 bits que ahora Intel también apoya firmemente, aparecen las tecnologías de fabricación de 90 nanómetros y, sobre todo, los procesadores con doble núcleo.

Evidentemente, la lucha en campos tan diversos provoca retrasos. No sólo en el propio hardware (no es el caso de AMD) sino también en el del software. La casi ridícula situación que han vivido los expectantes fans del Half Life 2 parece haberse trasladado a los que esperábamos como agua de mayo la llegada de la edición de Windows XP para esta arquitectura. La fecha prevista de aparición de este sistema operativo, antes de navidades, ha sido tachada de los calendarios de los chicos de Redmond para ser trasladada hasta una menos indefinida cita en la primera mitad del 2005. Se habla de que mayo del próximo año será el mes elegido para la presentación no sólo de Windows XP 64-Bit Edition for 64-Bit Extended Systems, sino también de Windows Server 2003 SP1 y del propio Windows Server 2003 for 64-Bit Extended Systems. Todos partícipes del mismo equipo de desarrollo que, en aras de una mayor calidad de producto, ha decidido posponer la esperada llegada de estas soluciones.

Ello no quita para que desde los laboratorios de Microsoft se inste a desarrolladores hardware y software a que afronten el problema crítico de estos sistemas operativos: la ausencia de controladores. Muchos se han puesto manos a la obra, pero las versiones beta disponibles (la compilación 1218 de XP 64-bit ya está lista cuando escribimos estas líneas) sufren incompatibilidades incompresibles en temas como por ejemplo el soporte para llaves de memoria USB. Incluso, las distribuciones Linux disponibles (SUSE, Mandrake, Red Hat, Fedora, Gentoo o Debian) tienen también este problema (del que ya adolecían las ediciones de 32 bits).

Por todo ello, es muy probable que los próximos meses la situación del mercado de los 64 bits para el consumo no cambie de forma espectacular. Lo curioso del caso es que los usuarios tradicionales no terminan de apreciar la principal ventaja de estos «micros»: no sólo ofrecen compatibilidad con el futuro software para 64 bits, sino que su rendimiento en aplicaciones de 32 bits es extraordinario, como demuestran los análisis comparativos entre los «micros» de Intel de 32 bits y los Athlon 64 realizados en nuestras páginas durante meses.

Un apunte

Comdex se ha pospuesto

La convocatoria de Las Vegas, que debía haberse celebrado la pasada primavera, ha pospuesto su cita hasta el mes de noviembre. Según sus organizadores, MediaLive, el objeto del retraso es que necesitan ese tiempo para mejorar. Parece ser que en el año que llevan al frente del evento se han dado cuenta de que éste precisa un reposicionamiento. En este sentido, bajo la pretensión de «rediseñar» la feria en función de las necesidades de la industria de TI, han llamado a consulta a compañías líderes en hardware y software de la talla de AMD, Borland, Microsoft,, Oracle, Samsung, Cisco... Esperan sus comentarios y sugerencias para crear un punto de encuentro que satisfaga las expectativas de compradores y vendedores, así como para establecer un foro de discusión donde desarolladores de este mundillo puedan intercambiar ideas y, según sus propias palabras, «debatir el futuro» del sector. Pero, nada dicen del dudoso estado de salud de este mercado, ni del descenso de visitantes y expositores el pasado 2003 con respecto a la edición del 2002.

Susana Herrero
susana.herrero@vnubp.es

Bestias del ocio

Diseccionamos 10 equipos diseñados para jugar a los últimos títulos en 3D

Los juegos para PC son capaces de proporcionar a los usuarios experiencias de otro modo inalcanzables; sin embargo, este tipo de software es especialmente exigente en lo que concierne al hardware. Y es que, por una vez, jugar no es sólo cosa de niños.

Por Pablo Fernández, Daniel Pedroche y Juan C. López

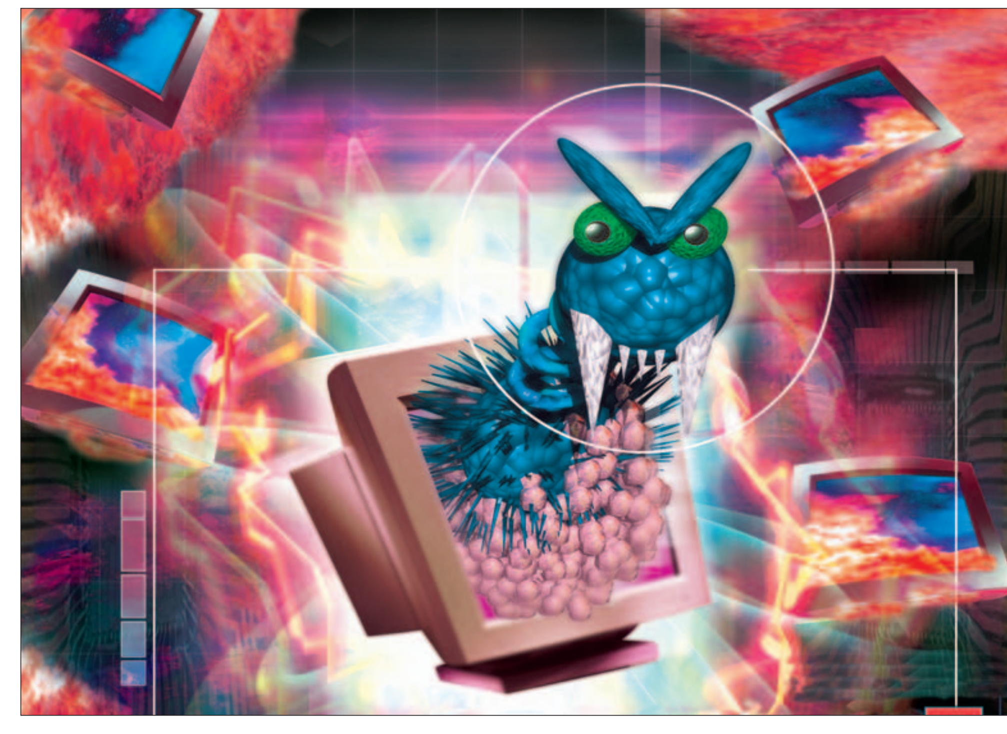
Cualquier persona que utilice su PC, entre otras cosas, para jugar, se habrá percatado de lo exigentes que son los títulos de última generación con respecto al hardware demandado y, por ende, con el bolsillo del usuario. Las novedades en software lúdico como Far Cry o Unreal Tournament 2004 parecen haber sido concebidas no sólo para proporcionar muchas horas de diversión a los usuarios, sino también para obligar a muchas máquinas a afrontar un envejecimiento prematuro. Y es que el disfrute de estos títulos suele obligar a los aficionados a actualizar su PC, cuando menos instalando una tarjeta equipada con un procesador gráfico más potente. Con lanzamientos a la vuelta de la esquina de la talla de Doom 3 (juego que probablemente estará en la calle cuando estas líneas vean la luz), Stalker o Half-Life 2, esta afirmación parece cobrar más sentido que nunca. Ésta es la razón por la que hemos decidido elaborar un ambicioso informe protagonizado por ordenadores que harán, en unos casos, las delicias de los jugadores más exigentes y, en otros, serán soluciones idóneas para aquellos más comedidos. Veamos si han dado la talla ante nuestra exigente batería de pruebas.

Una amplia oferta

Determinar la configuración que debe tener un PC diseñado para enfrentarse con solvencia a la ejecución de juegos no es una tarea fácil, máxime si, como sucede en la mayoría de los casos, partimos de un presupuesto limitado. A esta dificultad debemos añadir la llegada durante los meses de verano pasados de un amplio abanico de nuevas tecnologías y estándares que, poco a poco, coparán el mercado y que en la actualidad representan el no va más tanto en rendimiento como en precio.

Por una parte, debemos recordar que tanto ATI como NVIDIA han presentado su nueva generación de procesadores gráficos (las familias Radeon X800 y GeForce 6800, respectivamente), que, además, representan un gran avance respecto a sus predecesores. La utilización de chips de memoria GDDR3 y, sobre todo, la integración de más unidades de procesamiento de píxeles en paralelo (*pixel pipeline*) son algunas de las novedades más importantes. Por su parte, la tecnología PCI Express ha desembarcado con fuerza gracias al respaldo de firmas de la importancia de Intel, ATI y NVIDIA, por lo que ya es posible adquirir equipos cuyo subsistema gráfico esté gobernado por los últimos procesadores gráficos de estas firmas integrados en tarjetas PCI Express.

Tampoco debemos olvidar que los chips de memoria DDR2 han saltado del subsistema gráfico al de la memoria principal, lo que complica aún más este panorama de profunda renovación. Si a todo lo mencionado sumamos además que tanto AMD como Intel siguen presentando nuevos microprocesadores al vertiginoso ritmo al que nos tienen acostumbrados, parece comprensible que para muchos usuarios resulte imposible decidir cómo debe ser su PC ideal tanto por prestaciones como por precio. Esperamos que la amplia oferta de máquinas que analizamos este mes y la guía de consejos que publicamos en estas páginas faciliten considerablemente esta decisión.



Nuevas pruebas

Dada la especial concepción de los equipos que analizamos este mes, hemos creído necesario ampliar nuestro habitual banco de pruebas con la intención de profundizar más en el rendimiento particular logrado en las tareas que van a asumir. Por esa razón, además de la tabla que utilizamos cada mes para resumir tanto la configuración de los PC analizados como los resultados que han arrojado en pruebas tan reveladoras como SYSmark 2004, PCMark04 Pro o SiSoft Sandra 2004, hemos elaborado una adicional



La única máquina con el subsistema gráfico gobernado por una GPU NVIDIA GeForce 6800 Ultra ha arrojado los mejores resultados en nuestras pruebas gráficas.

en la que mostramos su comportamiento en un extenso abanico de tests (sintéticos y basados en motores gráficos reales) heredados directamente de nuestra batería de herramientas de análisis de tarjetas gráficas.

Gracias a estas aplicaciones, hemos podido valorar la eficacia de cada máquina en el momento de enfrentarse a la generación de imágenes en 3D aplicando avanzados algoritmos de suavizado de líneas (*antialiasing 4x*) y filtrado de texturas en las dos API (*Application Programming Interface*) utilizadas en la actualidad: DirectX y OpenGL. En lo que concierne a las librerías de Microsoft, hemos preferido no olvidarnos de la versión 8.1, debido a que aún ostenta una fuerte presencia en el mercado, aunque la protagonista absoluta es la versión 9.0, gracias a la incorporación de dos pruebas excepcionalmente exigentes: AquaMark3 y Far Cry. Y es que, en la actualidad, este último título de la alemana Crytek es una referencia ineludible cuando se trata de valorar la productividad de una solución gráfica. Además, es probablemente el más revelador a la hora de determinar la solvencia con la que cualquier máquina moverá los motores gráficos de los esperados Half-Life 2 y Doom 3. Por supuesto, los escenarios que hemos definido abarcan la modalidad de ejecución más exigente (1.600 x 1.200 con FSAA 4x y AS 8x) y otra muy rigurosa pero algo más liviana (1.024 x 768 con FSAA 4x y AS 8x).

Un largo camino por recorrer

Las importantes diferencias existentes en la configuración de las diez máquinas que hemos analizado nos permiten asegurar que cualquier usuario encontrará alguna que se ajuste a sus necesidades y presupuesto. Hay de todo, desde un ordenador que incorpora una tarjeta gráfica PCI Express y memoria principal DDR2 hasta un mini-PC gobernado por un potente Pentium 4 a 3,4 GHz, pasando por dos cuyo subsistema gráfico está regido por lo último y más potente de ATI y NVIDIA, con interfaz de conexión AGP 8x.

No obstante, no queremos concluir sin dar un pequeño «tirón de orejas» a aquellos ensambladores que han menospreciado la necesidad de contar con un buen sistema de refrigeración y una fuente de alimentación estable y potente que garantice el correcto suministro eléctrico a la CPU y el procesador gráfico. De hecho, nos ha extrañado que nadie nos haya hecho llegar una máquina refrigerada por fluidos.

En cualquier caso, mención aparte merece el equipo ensamblado por Sistemas Ibertrónica, una máquina extremadamente potente, bien acabada y cuya cuidada configuración revela que no se ha dejado ningún apartado al azar. En definitiva, el sueño de cualquier jugón que se precie de serlo y la única que luce nuestro exigente «logo» de *PC ACTUAL recomendado*. **PCA**

La fuente de alimentación ha dejado de ser un componente denostado para posicionarse como una pieza clave en los equipos de última generación.

Las claves de un PC para jugar

Procesador: Debe ser lo más potente posible. Conviene no confundir frecuencia de reloj con potencia. Tan importante como la velocidad de proceso es el trabajo realizado por ciclo de reloj. La presencia de memorias caché de nivel 2 y 3 de gran tamaño suele resultar decisiva. Los Pentium 4 Extreme Edition y Athlon 64 FX son actualmente las mejores opciones.

Memoria principal: Su capacidad nunca debe ser inferior a 512 Mbytes, siendo recomendable disponer de 1 Gbyte. Este subsistema debe estar integrado por memorias rápidas, a ser posible DDR400 o, mejor aún, por los nuevos módulos DDR2 a 533 MHz. Es muy importante que se haya habilitado el acceso a la memoria principal utilizando doble canal.

Tarjeta gráfica: El procesador gráfico es un componente esencial en este ámbito. Debe ser rápido, totalmente compatible con DirectX 9.0 y soportar las últimas versiones de los *pixel* y *vertex shaders*. A mayor número de unidades de renderizado de píxeles en paralelo, mayor rendimiento. Debe estar acompañado por chips de memoria rápidos, preferiblemente de tipo GDDR3, con una capacidad de almacenamiento nunca inferior a 128 Mbytes (un dato esencial a la hora de manejar texturas en alta resolución).

Tarjeta de sonido: El procesador de audio debe ser capaz de manejar al menos 64 voces de forma simultánea. Es aconsejable que la lógica responsable de la conversión del dominio digital al analógico esté avalada por una resolución de 24 bits y frecuencias de muestreo de 96 kHz en modalidad multicanal y 192 kHz en estéreo. Por supuesto, la compatibilidad con estándares de audio multicanal como Dolby Digital EX o DTS-ES es siempre una garantía. Conviene contemplar también parámetros que incidan directamente en la calidad del sonido, como la relación señal/ruido, la respuesta en frecuencia o la separación entre canales.

Disco duro: Hoy en día, en estos equipos no deben tener cabida soluciones de capacidad inferior a 120 Gbytes. La interfaz de conexión debe ser de tipo ATA-133 o, a ser posible, Serial ATA. La mejor opción en lo que a rendimiento se refiere son dos unidades SATA configuradas en modalidad RAID *stripping*.

Refrigeración: Se debe garantizar que componentes esenciales como la CPU, el procesador gráfico o el disco duro no se acerquen a su umbral máximo de temperatura. Siempre es de agradecer que varios ventiladores garanticen la renovación continua del aire del interior de la caja. Los sistemas de refrigeración por líquidos son especialmente interesantes en este ámbito.

Fuente de alimentación: El elevado consumo de los microprocesadores y procesadores gráficos actuales exige la presencia en el PC de una fuente de alimentación estable y, sobre todo, potente. Su capacidad debe oscilar en torno a los 400 vatios, alcanzando o incluso superando los 480 vatios en equipos que incorporan una GPU de última generación (NVIDIA GeForce 6800 o ATI Radeon X800). Además, debe estar bien refrigerada, a ser posible por dos ventiladores con un régimen de giro elevado.

Dispositivo de visualización: Debe ofrecer una superficie amplia (19 pulgadas en tubos CRT o 17 en pantallas TFT). Los monitores de tubos de rayos catódicos siguen siendo una opción muy válida en este segmento debido a su excelente nivel de brillo, contraste y resolución. Este dispositivo debe alcanzar resoluciones elevadas (a ser posible 1.600 x 1.200) y altas frecuencias de refresco (nunca inferiores a 80 Hz en soluciones CRT).

Resultados obtenidos por los equipos en las pruebas genéricas y gráficas

Fabricante	Abyss	Alternate	Cirrus GH	Hacker	Ikuslan
Modelo	**Sendy Blue**	**PC Turbo Gamer**	**Deluxe MG760**	**Dédalo**	**Iranio Workst-P4-L564**
PRUEBAS GENÉRICAS					
SYSmark 2004	186	187	185	167	185
Creación contenidos Internet	218	211	207	189	211
3D Creation	207	201	199	183	204
2D Creation	274	258	246	235	160
Web Publication	182	182	181	157	176
Productividad ofimática	159	165	166	148	162
Communication	121	132	141	132	146
Document Creation	184	183	178	171	173
Data Analysis	180	187	181	143	169
PCMark04 Pro	5.285	4.895	4.871	4.087	4.690
3DMark2003	10.292	6.638	5.554	3.874	2.581
SiSoft Sandra 2004					
File System Benchmark	46 Mbytes/s	50 Mbytes/s	46 Mbytes/s	53 Mbytes/s	46 Mbytes/s
Memory Bandwidth Benchmark	Inf. Buffered 4.675 MB/s - Float Buffered 4.675 MB/s	Inf. Buffered 4.447 MB/s Float Buffered 4.435 MB/s	Inf. Buffered 4.325 /s MB/s - Float Buffered 4,335 MB/s	Inf. Buffered 2.380 MB/s - Float Buffered 2.381 MB/s	Inf. Buffered 4.324 MB/s - Float Buffered 4.336 MB/s
DVD Tach grabadora / lector DVD	7,3x / 5,5x	7,3x / 9,6x	5,3x / 8,7x	7,7x	5,3x
PRUEBAS GRÁFICAS					
Codecreatures (DirectX 8.1)					
Media fps - Media millones polígonos/sg (1.024 x 768 x 32)	49,4	28,5	22	15,3	9,9
Media fps - Media millones polígonos/sg (1.600 x 1.200 x 32)	30,5	16	n.d.	6,9	4,7
Splinter Cell (DirectX 8.1) / 1_1_1Tbilisi demo					
Media fps (1.024 x 768 x 32)	71,43	49,41	42,9	35,34	22,44
Media fps (1.600 x 1.200 x 32)	61,46	31,61	n.d.	22,49	14,1
3DMark2003 (DirectX 9.0)					
Índice final (1.024 x 768 x 32 / 1.600 x 1.200 x 32)	6.163 / 3.501	3.435 / 1.874	2.911 / n.d.	1.903 / 741	1.224 / 471
Wings of Fury (fps) - DirectX 7	192 / 104,4	124,5 / 65	103 / n.d.	75,1 / 22,3	50,6 / 13,9
Battle of Proxycon (fps) - DirectX 8	32,6 / 18,1	17,6 / 8,7	17,5 / n.d.	8,2 / 2,9	5 / 1,8
Troll's Lair (fps) - DirectX 8	31,3 / 17,2	16 / 8,3	14,8 / n.d.	7,7 / 3,2	4,9 / 2
Mother Nature (fps) - DirectX 9	53,9 / 32,5	29,1 / 17,8	21 / n.d.	17,8 / 8,4	11,4 / 5,4
Fill Rate (Single-Texturing / MTexels/s)	2.052,5 / 2.147,5	1.568,5 / 1.619,3	1.258,3 / n.d.	859,3 / 491,1	556,1 / 318,1
Fill Rate (Multi-Texturing / MTexels/s)	4.872,8 / 5.015,8	3.141 / 3.178,1	2.478,9 / n.d.	1.886 / 1.704,3	1.230,2 / 1.104,5
Vertex Shader (fps)	33,6 / 31,3	19,3 / 17,7	14,8 / n.d.	12,7 / 10,4	8,3 / 6,7
Pixel Shader 2.0 (fps)	59,8 / 39,2	35,3 / 23,3	32,4 / n.d.	21-dic	13,2 / 7,5
Ragtroll (fps)	15,9 / 7,8	10,1 / 5,1	9,7 / n.d.	4,5 / 2,2	2,9 / 1,4
AquaMark3 (DirectX 9.0)					
Media fps (1.024 x 768 x 32)	49,59	37,16	n.d.	23,09	15,08
Media fps (1.600 x 1.200 x 32)	34,83	21,58	n.d.	10,95	7,02
Far Cry / Pier demo (DirectX 9.0)					
Media fps (1.024 x 768 x 32)	65,18	39,39	20,87	21,74	14,38
Media fps (1.600 x 1.200 x 32)	33,96	19,94	n.d.	7,21	5,41
Serious Sam: The Second Enc. (OpenGL) / Yodeller demo					
Media fps (1.024 x 768 x 32)	190	145,2	116,6	90,3	58,6
Media fps (1.600 x 1.200 x 32)	103,5	71,5	56,1	26,7	25,3

(*) Todas las pruebas han sido ejecutadas utilizando 4x FSAA (*antialiasing*) y 8x AS (filtrado anisotrópico)

Intranet	MegacoolPC	MrMicro	Sistemas Ibertrónica	TechMicro
Solver Fantasy	**Destroyer Deluxe**	**Lan Party**	**SI Gamers 2,5Xtreme**	**Tech Computer**
n.d.	162	176	162	201
193	188	194	184	230
185	186	190	184	266
230	220	226	211	281
168	162	170	160	192
n.d.	139	160	142	176
n.d.	111	129	115	134
n.d.	157	176	172	200
n.d.	153	181	144	202
4.370	4.490	4.481	4.443	5.489
3.257	6.384	2.263	11.908	4.128
48 Mbytes/s	17 Mbytes/s	46 Mbytes/s	46 Mbytes/s	46 Mbytes/s
Inf. Buffered 2.973 MB/s - Float Buffered 2.975 MB/s	Inf. Buffered 2.935 MB/s - Float Buffered 2.937 MB/s	Inf. Buffered 4.482 MB/s - Float Buffered 4.443 MB/s	Inf. Buffered 3.199 MB/s Float Buffered 3.048 MB/s	Inf. Buffered 4.818 MB/s Float Buffered 4.823 MB/s
7,2x	7,4x / 9,8x	5,3x / 7,8x	5,7x	2,7x
13,4	27,9	14,7	55,7	16,1
6,3	16	7,2	34,6	6,8
29,27	50,13	33,68	81,56	38,73
18,43	38,24	21,41	71,92	24,65
1.599 / 615	3.373 / 1.875	1.816 / 721	6.970 / 4.126	2.025 / 816
65,8 / 18,3	114,21 / 63,7	73,7 / 21,4	195,1 / 121,4	81,1 / 25
6,6 / 2,4	17,5 / 8,6	7,7 / 2,8	48,8 / 26,7	8,9 / 3,2
6,2 / 2,6	16,1 / 8,3	7,3 / 3,1	40,5 / 22,5	8,3 / 3,6
15 / 7,1	29,3 / 18	16,8 / 8,2	47,5 / 30,8	18,5 / 9
697,3 / 404	1.568,2 / 1.619,6	820,4 / 481,7	2.854,3 / 2.949,3	961,9 / 564,3
1.746,3 / 1.533,4	3.141,6 / 3.178,5	1.843,5 / 1.668,8	6.410,3 / 6.480,3	1.890,4 / 1.759,6
12,3 / 9,4	19,4 / 17,8	12,6 / 10,2	27,7 / 24,8	12,7 / 10,7
14,1 / 8,3	35,4 / 23,4	16,6 / 9,9	111,8 / 66,5	19,9 / 11,8
3,6 / 1,7	9,9 / 5,2	4,2 / 2	30,4 / 18,9	5,1 / 2,4
20,63	n.d.	22,51	50,84	23,87
9,44	n.d.	10,62	33,93	11,65
19,48	38,95	22,18	55,99	22,46
7,12	19,78	8,18	30,1	7,01
73,6	140,4	82,4	260,2	95,4
32,7	72,9	36,8	173,7	43

Características de los ordenadores de sobremesa analizados

Fabricante	Abyss	Alternate	Cirrus GH	Hacker	Ikuslan
Modelo	**Sendy Blue**	**PC Turbo Gamer**	**Deluxe MG760**	**Dédalo**	**Iranio Workst-P4-L564**
Precio en euros, IVA incluido	2.715	2.359	1.350	2.150	2.379
Distribuidor	Abyss	Alternate	Cirrus GH	Hacker Computer Case	Ikuslan
Teléfono	902 118 684	91 201 32 32	91 364 18 18	902 151 714	902 354 453
Web	www.abyss.es	www.alternate.es	www.cirrusgh.com	www.hackerinf.com	www.ikuslan.com
Garantía (meses)	24	24	24	36	36 (in situ opcional)
Características					
Microprocesador	Intel Pentium 4 HT 3,4E GHz FSB 800 MHz	Intel Pentium 4 HT 3,2E GHz FSB 800 MHz	Intel Pentium 4 HT 3,2E GHz FSB 800 MHz	AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz	Intel Pentium 4 HT 3,4 GHz FSB 800 MHz
Memoria	1 Gbyte DDR400 Corsair	1 Gbyte DDR400 Kingston	1 Gbyte DDR400	1 Gbyte DDR400 Kingston	1 Gbyte DDR400 Trascend
Bancos RAM libre / total	2 / 4	2 / 4	2 / 4	1 / 3	2 / 4
Pantalla	BenQ FP 767 12 ms. MM 17	Iiyama ProLite 17	No	BenQ FP731 17	AOC LM729 LCD 17
Tarjeta gráfica	ATI Radeon X800 Pro 256 Mbytes GDDR3	ATI Radeon 9800 XT 256 Mbytes	NVIDIA GeForce FX 5900 XT 128 Mbytes	ATI Radeon 9600 128 Mbytes	ATI Radeon 9600 256 Mbytes
Placa base (chipset)	Abit AI7 (Intel 865PE)	Asus P4C800 (Intel 875P)	Asus P4P800 SE (Intel 865P)	Gigabyte GA-K8VT800 (VIA K8T800)	Asus P4P800-VM (Intel 865G)
BIOS	Phoenix	AMI	AMI	Award	AMI
Disco duro	Maxtor 80 Gbytes 7.200 rpm IDE / Seagate Barracuda 200 Gbytes 7.200 rpm SATA	Maxtor 200 Gbytes ATA-133 7.200 rpm	Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm SATA	Seagate Barracuda 200 Gbytes 7.200 rpm SATA	Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm SATA
Unidades ópticas	Nec ND-2510A DL/DVD-ROM/DVD+/-RW 2,4x/12x/8x4x/8x4x, CD-RW 36x16x40x y Afree DVD-ROM 16x	Plextor PX-712A DVD-ROM/DVD+/-RW 16x/12x4x/8x4x, CD-RW 48x24x48x y Plextor PX-116A DVD-ROM 16x	LG GSA4082B DVD-RAM/DVD-ROM/ DVD+/-RW 3x/12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x16x24x y LG GDR8163B DVD-ROM 16x	Pioneer DVR-107BK DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x24x40x	LG GSA4082B DVD-RAM/DVD-ROM /DVD+/-RW 3x/Xx/8x4x/8x4x, CD-RW 24x16x32x
Tarjeta de sonido	Intel 82801EB ICH5 (integrada)	Creative Sound Blaster Audigy 2 ZS	SoundMAX 6 canales	Creative Sound Blaster Live! 5.1	Intel 82801EB (integrada)
Altavoces	Creative Inspire GD580 Retail 5.1	Creative Inspire P580 5.1	Sambada CST 7200 5.1	Logitech Z5300 5.1	Altec Lansing 2100 2.1
Módem	OvisLink 56 Kbps	No	No	No	No
Tarjeta de red	Realtek RTL8100C 10/100	3Com Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet (integrada)	Realtek RTL8100C 10/100 Fast Ethernet	Intel Pro 10/100 Ethernet
Ratón / Teclado	BenQ Cordless Joyboard 805	Logitech Cordless Desktop Deluxe Optical USB/PS2	Deluxe óptico Deluxe 9876	Logitech Cordless Destop MX Bluetooth	Cherry Cy Motion Master Solar Wireless
Nº ventiladores extra	5 (fuente de alimentación con 2)	5 (fuente de alimentación con 2)	3	1	1
Alimentación (vatios)	360	460	450	350	240
Bahías libres 5 1/4 / 3 1/2	1 / 3	3 / 3	2 / 3	3 / 2	0 / 0
Ranuras libres PCI	4	4	5	4	2
USB 2.0 / IEEE 1394	6 / 2	6 / 3	6 / 0	8 / 1	5 / 1
Canales IDE / Serial ATA	2 / 2	3 / 4	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Controladora RAID Serial ATA	No	Sí	Sí	No	No
Equipamiento adicional					
Hardware adicional	Lector de tarjetas 5 en 1, regulador Akasa de velocidad de giro de los ventiladores y temperatura	Pantalla luminosa frontal	Luces frontales	Logitech QuickCam	Tarjeta Wireless 802.11g PCI y lector de tarjetas 7 en 1
Software adicional	No	No	No	No	Trend Micro PC-Cillin OEM, Asus PC-Probe
Sistema operativo	No	Windows XP Pro	Windows XP Pro	Windows XP Pro	Windows XP Pro
Calidad Pantalla	Muy buena	Buena	No	Buena	Buena
Calidad Sonido	Regular	Excelente	Regular	Muy bueno	Regular
Calificación					
Valoración	4,9	4,7	4,3	4,1	4,2
Precio	2,7	3	3,1	3,1	2,9
GLOBAL	**7,6**	**7,7**	**7,4**	**7,2**	**7,1**

PC ACTUAL Mejor Compra

Intranet Computer	MegacoolPC	MrMicro	Sistemas Ibertrónica	TechMicro
Solver Fantasy	**Destroyer Deluxe**	**Lan Party**	**SI Gamers 2,5Xtreme**	**Tech Computer**
1.099,44	1.232,07	1.600	2.314,20	2.079
Intranet Computer	MegacoolPC	DMI Computer	Sistemas Ibertrónica	TechMicro
91 554 08 63	902 933 932	91 670 28 48	902 409 000	902 180 666
www.intranetcomputer.net	www.megacoolpc.es	www.mrmicro.es	www.ibertronica.es	www.techmicro.es
24 (piezas) y 36 (mano de obra)	24	24 in situ	24	36
Intel Pentium 4 HT 3,0E GHz FSB 800 MHz	Intel Pentium 4 HT 3,0E GHz FSB 800 MHz	Intel Pentium 4 HT 3,0E GHz FSB 800 MHz	AMD Athlon XP Mobile 2533+ FSB 400 MHz	Intel Pentium 4 HT 3,6E GHz FSB 800 MHz (LGA775)
512 Mbytes DDR400 Kingston	1 Gbyte DDR400 Kingston	1 Gbyte DDR400 Kingston	1 Gbyte DDR400 Ocz	512 Mbytes DDR2 PC4300
3 / 4	1 / 3	2 / 4	1 / 3	2 / 4
Daewoo HL710s 17	No	Hyundai L70S 17	Daewoo TFT LCD 17	Neus WS4050 18
ATI Radeon 9600 XT 256 Mbytes	ATI Radeon 9800 XT 256 Mbytes	ATI Radeon 9600 XT 256 Mbytes	NVIDIA GeForce 6800 Ultra 256 Mbytes GDDR3	ATI Radeon X600 PCI Express 128 Mbytes
AOpen AX4SPE-UN (Intel 865PE)	Asus P4S800 (SiS 648FX)	DFI Lan Party (Intel 875P)	Asus A7N8X-E (NVIDIA nForce2)	Gigabyte GA-8I915P Duo Pro-A (Intel 915P)
Award	Award	Award	Award	Award
Maxtor ATA-133 120 Gbytes 7.200 rpm	Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm IDE	Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm SATA	Seagate Barracuda 120 Gbytes 7.200 rpm ATA-133	Western Digital 160 Gbytes 7.200 rpm SATA
NEC ND-2500A DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 32x16x40x	Pioneer DVR-107D DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x24x40x y Pioneer DVD-121 DVD-ROM 16x	LG GSA-4082B DVD-RAM/DVD-ROM/ DVD+/-RW 3x/12x/8x4x/8x4x, CD-R/RW 24x16x32x y LG GDR8163B DVD-ROM 16x	Iomega Dual DVD-ROM/DVD+/-RW 16x/4x4x/4x4x, CD-RW 16x10x40x	Philips DVD-ROM 5016 16x
Intel 82801 EB (integrada)	SiS 7012 (integrada)	Intel 82801ER (integrada)	NVIDIA MCP2 (integrada)	Intel High Definition Audio
Creative Inspire G380	Altec Lansing 120 2.1	Altec Lansing 2100 2.1	Creative Inspire 7700 7.1	Creative I-Trigue 3300 2.1
No	No	No	No	No
Realtec RTL8100C 10/100 Fast Ethernet	SiS 900 Fast Ethernet	Intel Pro Gigabit Ethernet	Marvell Yukon Gigabit Ethernet (dual)	Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
Labtec Wireless Desktop Optical PS2	Genius KB09 Metal / Logitech Premium óptico	Logitech Premium Optical / Logitech Value	Thermaltake Xaser Ed. Office Keyboard & Optical Mouse	Creative Desktop Wireless 8000
0	2	1	1	1
400	400	280	500	300
3 / 4	2 / 6	1 / 5	3 / 3	2 / 3
5	5	4	4	2, 2 PCI Express x1, 1 GEAR
6 / 0	6 / 0	8 / 0	8 / 1	6 / 2
2 / 2	2 / 0	4 / 2	2 / 2	3 / 4
No	No	Sí (IDE)	No	Sí
Luces frontales	No	Sintonizadora TV Conceptronic	Luz de neón y tobera para regular el flujo de aire	No
No	No	Nero Suite 2	Commandos 3, Tomb Raider y Prince of Persia	No
No	No	Windows XP Pro	Windows XP Pro	Windows XP Pro
Buena	No	Buena	Buena	Buena
Regular	Regular	Regular	Muy bueno	Bueno
3,9	4,5	4	5,2	4,4
3,5	3,1	3,1	3,2	3,2
7,4	**7,6**	**7,1**	**8,4**	**7,6**

PC ACTUAL Recomendado (Sistemas Ibertrónica) · PC ACTUAL Mejor Compra (TechMicro)

Abyss Sendy Blue

Componentes potentísimos para una máquina de acabado muy cuidado. En cambio es una pena que su precio sea tan elevado

●●● El frontal de su caja puede llevar a pensar que se trata del clásico servidor. Pero una vez encendido, su lateral comienza a iluminarse de neón azul. Un tubo en su base y otro en la parte superior, que parpadea al ritmo del sonido, se combinan a la perfección con la luz de los ventiladores traseros. Todo un espectáculo visual. Asimismo, tras abrir la tapa frontal, descubrimos un regulador de giro de los distintos ventiladores, que resulta muy útil para reducir el consumo o minimizar el ruido, ya que a máxima potencia sus seis ventiladores pueden interferir el disfrute de una película o música a bajo volumen.



No obstante, lo que más llama la atención es la excelente configuración que incluye. El procesador no difiere demasiado del resto de equipos, pero sí la memoria (increíble el «giga» DDR400 de la marca Corsair con indicador de carga y disipadores), sus dos discos duros de 80 y 200 Gbytes (IDE y Serial ATA, respectivamente) y una unidad de grabación DVD de doble capa (la única de toda la comparativa). Por otro lado, la tarjeta gráfica es una ATI Radeon X800 Pro de 256 Mbytes que le ha permitido superar los 10.000 puntos en 3DMark.

Es en el apartado de sonido donde se muestra algo descompensado, al utilizar unos correctos altavoces con una tarjeta integrada que poco tiene que ver con los mejores modelos de Creative. Su precio es también el más elevado de la comparativa, aunque no tanto si tenemos en cuenta los componentes incluidos y su notable ensamblaje. En todo caso, por él no ha logrado nuestro preciado galardón.

Sendy Blue

Características
Pentium 4 HT 3,4E GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR400 Corsair con indicador de carga. T. gráfica Radeon X800 Pro 256 Mbytes. P. base Abit AI7 (Intel 865PE). BIOS Award. HD Maxtor 80 Gbytes 7,200 rpm IDE / Seagate 200 Gbytes 7.200 rpm Serial ATA. NEC ND-2510A DL/DVD-ROM/DVD+/-RW 2,4x/12x/8x4x/8x4x, CD-RW 36x16x40x y Afree DVD-ROM 16x. Realtek RTL8100 Fast Ethernet 10/100. T. sonido Intel 82801EB (integrada)

Índice SYSmark
186 puntos

Precio
2.715 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Abyss
Tfn: 902 118 684

Web
www.abyss.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	**7,6**

Alternate PC Turbo Gamer

La buena disposición para ejecutar cualquier tarea que requiera grandes dosis de potencia constituye una de las virtudes más atractivas de esta propuesta

PC Turbo Gamer

Características
Pentium 4 HT 3,2E GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica Radeon 9800 XT 256 Mbytes. P. base Asus P4C800 (Intel 875P). BIOS AMI. HD Maxtor 200 Gbytes ATA-133 7.200 rpm. Plextor PX-712A DVD-ROM/DVD+/-RW 16x/12x4x/8x4x, CD-RW 48x24x48x y Plextor PX-116A DVD-ROM 16x. 3Com Gigabit Ethernet. T. sonido SB Audigy 2 ZS. Windows XP Pro

Índice SYSmark
187 puntos

Precio
2.359 euros IVA incluido

Contacto
Fabricante: Alternate
Tfn: 91 201 32 32

Web
www.alternate.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**

PC ACTUAL Mejor Compra

●●● Aunque ha obtenido unos resultados que podríamos considerar como notables, examinando el modelo de tarjeta gráfica que incorpora (una Radeon 9800 XT con 256 Mbytes, la más alta de su gama) nos ha parecido que podía haber dado algo más de sí en las pruebas específicas para juegos. Eso sí, no podemos dejar de comentar que se trata de uno de los equipos más equilibrados y potentes de la comparativa, lo que significa que será la opción perfecta para los «jugones» que también utilizan el PC para otros menesteres que requieran buenas prestaciones.

Es curiosa la disposición de sus conectores USB, FireWire y *mini-jack*, que habitualmente se sitúan en el frontal y que en esta caja de Thermaltake están ubicados en la parte superior, junto a uno de los ventiladores. Algo que puede ser positivo o negativo dependiendo de los distintos usuarios. Siguiendo con la carcasa, la verdad es que, a pesar de que está confeccionada en aluminio, el frontal es realmente endeble, con un plástico que nada tiene que ver con los robustos terminados de otros modelos.

Por el contrario, el sistema de ventilación se ha cuidado con todo mimo, con tres grandes soluciones que refrigeran correctamente la zona de la placa base y los dos módulos de memoria de la firma Kingston encapsulados en sendos disipadores de calor. En cuanto al sonido, también se encuentra bien equilibrado, al incorporar la exitosa Audigy 2 ZS y unos altavoces Creative Inspire P580, que emiten un sonido fidedigno, a la misma altura de las imágenes que proporciona este equipo.



Otro detalle a tener en cuenta es la fuente de alimentación incorporada, la segunda con más potencia, con unos suficientes 460 vatios. **PCA**

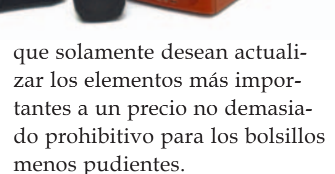
Cirrus GH Deluxe MG760

A pesar de algún que otro error en determinadas pruebas, no deja de ser una opción interesante para ciertos usos

● ● ● El primer detalle que nos ha extrañado es la inclusión de una tarjeta gráfica que ya ha sido superada en este escalafón de precios y nivel prestacional. Una solución basada en una GPU GeForce FX 5950 habría logrado resultados sustancialmente mejores en las pruebas sin representar un incremento de precio excesivo. Por ello, las cifras arrojadas por los tests bajo DirectX son, simplemente, satisfactorias.

No obstante, en lo relacionado con OpenGL (Serious Sam), sin llegar a ser de las mejores, sí ha obtenido unos números correctos. Empero, en la iteración a 1.024 x 768 x 32, que habitualmente es la que se utiliza para jugar sin ningún tipo de ralentización, ha logrado unos índices interesantes a la altura de esta tarjeta.

En cuanto a la caja, sigue las tendencias de *modding*, con un diseño en color rojo simulando a un coche deportivo. De hecho, incluye unos faros en la parte inferior del frontal. Salvo estos detalles, la caja ofrece una calidad normal. Al ser una torre con cuatro bahías de 5,25 pulgadas, su interior mantiene bastante sitio para posibles ampliaciones y manipulación de los componentes. Asimismo, estamos ante una configuración que no se acompaña de pantalla y está muy ajustada en cuanto a componentes (la tarjeta de sonido, por ejemplo, está integrada en la placa), ideal para aquellos que solamente desean actualizar los elementos más importantes a un precio no demasiado prohibitivo para los bolsillos menos pudientes.



A pesar de contar con un ventilador de tamaño superior al habitual, la fuente de alimentación se ha calentado bastante durante la evaluación, por lo que habría sido aconsejable instalar una con doble ventilador.

Deluxe MG760

Características
Pentium 4 HT 3,2E GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce FX 5900 XT 128 Mbytes. P. base Asus P4P800 SE (Intel 865P). BIOS AMI. HD Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm SATA. LG GSA4082B DVD-RAM/DVD-ROM/DVD+/-RW 3x/12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x16x24x y LG GDR8163B DVD-ROM 16x. Gigabit Ethernet (integrada). T. sonido SoundMAX 6 canales. Windows XP Professional Edition

Índice SYSmark
185 puntos

Precio
1.350 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Cirrus GH
Tfn: 91 364 18 18

Web
www.cirrusgh.com

Calificación

Valoración	4,3
Precio	3,1
GLOBAL	**7,4**

Hacker Dédalo

Aunque sus índices en los tests gráficos no son llamativos, sí destacan en los de sistema de ficheros

Dédalo

Características
Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 1 Gbyte DDR400 Kingston. T. gráfica ATI Radeon 9600 128 Mbytes. P. base Gigabyte GA-K8VT800 (VIA K8T800). BIOS Award. HD Seagate Barracuda 200 Gbytes 7.200 rpm SATA. Pioneer DVR-107BK DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x24x40x. Realtek RTL8100C 10/100. T. sonido Creative Sound Blaster Live! 5,1. Windows XP Professional

Índice SYSmark
167 puntos

Precio
2.150 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hacker Computer Case. Tfn: 902 151 714

Web
www.hackerinf.com

Calificación

Valoración	4,1
Precio	3,1
GLOBAL	**7,2**

● ● ● Al igual que ocurre con su compañero de página, la tarjeta gráfica incorporada no da para muchas alegrías. Es visiblemente inferior al resto, incluso en modelos que también tienen la GPU ATI Radeon 9600, pero que ofrecen el doble de memoria (128 Mbytes en este caso) constituida por chips con un menor tiempo de acceso. Este factor puede ser decisivo a la hora de manipular texturas de alta resolución. Por tanto, los resultados obtenidos estaban en cierto sentido limitados desde el principio en comparación con otras máquinas.

La presencia del procesador de AMD con tecnología de 64 bits tampoco ha aumentado el rendimiento, sino que se ha mantenido quizás algo más bajo que en otras ocasiones, sobre todo en las pruebas relacionadas con SYSmark 2004. También echamos de menos un sistema de ventilación más eficaz, ya que sólo se adjunta un ventilador en la parte frontal, cuando lo mínimo hubiera sido disponer de otro en la zona trasera para completar de forma correcta el ciclo del aire y conseguir una mejor refrigeración, algo indispensable cuando exprimimos el equipo con los últimos videojuegos.

En el apartado de sonido, aunque el ensamblador ha decidido incluir una tarjeta algo obsoleta (concretamente una Creative Sound Blaster Live! 5.1), sigue siendo bastante superior al grueso de las soluciones integradas en placa. Este detalle, junto con los excelentes altavoces de la firma Logitech, los Z5300 5.1, conseguirá que el usuario se sumerja en un mundo envolvente mientras disfruta de los mejores títulos multimedia. En cuanto a la carcasa, estamos ante una semitorre con un atractivo diseño en color negro. **PCA**



Ikuslan Iranio Workst-P4-L564

El equipo más compacto de los analizados no es precisamente el más indicado para juegos. Su fuente de alimentación es de sólo 240 vatios

● ● ● Esta propuesta consiste en una máquina en formato mini-sobremesa que puede ser interesante para aquellos que no posean demasiado espacio pero que no quieren dejar de disfrutar de actividades multimedia. Exhibe una ATI Radeon 9600 que, a pesar de los 256 Mbytes de memoria de los que se acompaña (una cifra idónea para el manejo de texturas en alta resolución), ha quedado en nuestro banco de pruebas gráficas por debajo de otras soluciones similares. No en vano en algunos títulos que requieran de exigentes requerimientos se hará imposible jugar por la lentitud que muestra.

No podemos esperar gran cosa en el apartado sonoro, ya que sus Altec Lansing 2100 2.1 y su controladora de audio integrada no satisfarán a los usuarios más exigentes.



Su nota final se ha visto mermada por el excesivo precio que registra. Es cierto que ofrece un par de peculiaridades adicionales, como la inclusión de una tarjeta *wireless* 802,11g PCI, un lector de tarjetas 7 en 1 y una pequeña colección de software; pero, aun con todas, casi 400.000 de las antiguas pesetas no están al alcance de todo el mundo.

Iranio Workst

Características
Pentium 4 HT 3,4 GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9600 256 Mbytes. P. base Asus P4P800 (Intel 865G). BIOS AMI. HD Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm SATA. LG GSA4082B DVD-RAM/DVD-ROM/DVD+/-RW 3x/12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x16x32x. Intel Pro 10/100 Ethernet. T. sonido Intel 82801EB (integrada). Windows XP Professional

Índice SYSmark
185 puntos

Precio
2.379 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ikuslan Componentes
Tfn: 902 354 453

Web
www.ikuslan.com

Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,9
GLOBAL	**7,1**

Intranet Solver Fantasy

Una de las configuraciones más modestas ha sabido mantenerse en un correcto lugar gracias a su buena relación prestaciones/precio

Solver Fantasy

Características
Pentium 4 HT 3,0E GHz FSB 800 MHz. 512 Mbytes DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9600 XT 256 Mbytes. P. base AOpen AX4SPE-UN (Intel 865PE). BIOS Award. HD Maxtor ATA-133 120 Gbytes 7.200 rpm. NEC ND-2500A DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 32x16x40x. Realtek RTL8100C 10/100. T. sonido Intel 82801EB

Índice SYSmark
193 puntos (C. Internet)

Precio
1.099,44 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Intranet Computer
Tfn: 91 554 08 63

Web
www.intranetcomputer.net

Calificación

Valoración	3,9
Precio	3,5
GLOBAL	**7,4**

● ● ● La primera lectura que hemos sacado al contrastar tanto su configuración como los resultados de las pruebas con el resto de equipos es que, si el ensamblador se hubiera decantado por 1 «giga» de memoria en vez de 512 Mbytes, el aumento del rendimiento hubiera sido visiblemente superior. Aun así, hemos de tener en cuenta que, incluso con pantalla incluida (una Daewoo de 17 pulgadas), su precio (1.100 euros) es muy inferior al del resto de equipos, de manera que los usuarios que no quieran o puedan realizar un excesivo desembolso monetario podrán tenerlo en cuenta.

Además, se muestra susceptible de futuras ampliaciones, ofreciendo tres bancos de memoria libres, así como todas las ranuras PCI vacías. A la espera de que nos animemos a acometer esta renovación, podremos jugar, aunque sin demasiadas pretensiones.



No ofrece un terminado portentoso, ya que el plástico utilizado tanto en el frontal como en la parte superior es de baja calidad. En cuanto a las pruebas relacionadas con SYSmark, no podemos aportar un índice global al no superarlas todas. Empero, ha salido airoso en aquellas que ha podido afrontar, en concreto el escenario de Internet. **PCA**

MegacoolPC Destroyer D.

Gráficos excelentes pero rendimiento general bastante justo debido a la utilización de un disco duro IDE que se ha visto superado holgadamente por sus competidores

Éste es el segundo de los equipos que no incluye pantalla, perfecto para los que ya poseen una de calidad. Como ya hemos advertido, su punto flaco se encuentra en la transferencia de datos con el disco duro, que ve mermadas sus prestaciones al tratarse de una unidad IDE en vez de Serial ATA. De hecho, consigue un pobre resultado en el *benchmark* de sistema de ficheros, con un índice de 17 Mbytes/s, cuando lo habitual es no descender de 40 Mbytes/s. Este detalle hace que los juegos carguen más lentamente. No obstante, cuando ya están preparados y es la memoria, la tarjeta gráfica y el procesador los que llevan todo el peso de las tareas, el equipo de MegacoolPC consigue un mayor rendimiento. No en vano ha sido el cuarto más rápido a la hora de mostrar la información en pantalla, gracias, entre otras cosas, a su excelente ATI Radeon 9800 XT de 256 Mbytes, que ha constatado que es muy superior a sus hermanas menores. Especialmente buenos han sido los valores cosechados en Pixel Shader 2.0, un test en el que sólo el modelo de Abyss y la «Máquina» de Sistemas Ibertrónica se han mostrado más eficaces.

Su nota final se ha visto reducida unas décimas por el apartado de sonido, al igual que otras configuraciones con tarjeta integrada. Su chip gráfico (SiS 7012) y los altavoces Altec Lansing con sistema 2.1 no ofrecen un audio digno de la imagen capaz de generar esta configuración. Por último, el ensamblaje de la caja no nos parece demasiado cuidado, ya que hemos encontrado algunos cables por medio al abrirlo. Eso sí, posee dos potentes —y grandes— ventiladores que permiten un flujo de aire excelente, lo que incide en un mayor rendimiento del equipo.



Destroyer Deluxe

Características
Pentium 4 HT 3,0E GHz FSB 800 MHz. T. gráfica ATI Radeon 9800 XT 256 Mbytes. P. base Asus P4S800 (SiS 648FX). BIOS Award. HD Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm IDE. Pioneer DVR-107D DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x24x40x y Pioneer DVD-121 DVD-ROM 16x. T. red SiS 900 Fast Ethernet. T. sonido SiS 7012 (integrada)

Índice SYSmark
162 puntos

Precio
1.232,07 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MegacoolPC
Tfn: 902 933 932

Web
www.megacoolpc.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**

MrMicro Lan Party

Configuración ajustada para los que no disponen de mucho dinero, aunque deben tener claro que sus prestaciones no igualan a las de los mejores PC

Lan Party

Características
Pentium 4 HT 3,0E GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9600 XT 256 Mbytes. P. base DFI Lan Party (Intel 875P). BIOS Award. HD Seagate Barracuda 160 Gbytes 7.200 rpm SATA. LG GSA-4082B DVD-RAM/DVD-ROM/DVD+/-RW 3x/12x/8x4x/8x4x, CD-R/RW 24x16x32x y LG GDR8163B DVD-ROM 16x. Intel Pro/1000 CT Gigabit Ethernet. T. sonido Intel 82801ER (integrada). XP Pro

Índice SYSmark
176 puntos

Precio
1.600 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MrMicro
Distribuidor: DMI Computer
Tfn: 91 670 28 48

Web
www.mrmicro.es

Calificación

Valoración	4
Precio	3,1
GLOBAL	**7,1**

A pesar de su ajustado precio, sus usuarios podrán contar con RAID 1.5, que ofrece las ventajas de esta especificación pero sólo con dos discos duros en vez de con cuatro. Esta configuración permitirá obtener un mejor rendimiento del equipo. El fabricante de la placa base, DFI, ha conseguido una solución bastante económica con unas prestaciones correctas, como la anteriormente comentada o la inclusión de diversos disipadores para los chips que más se calientan habitualmente, no solamente para el Northbridge. Este detalle está ideado para mantener largas horas encendido el ordenador sin que su calentamiento afecte demasiado al desarrollo de sus funciones.

En este sentido, aunque el sistema de refrigeración no es demasiado potente, el cableado se ha dispuesto de forma que moleste lo menos posible a la ventilación (también es indicado para que las posibles actualizaciones sean más llevaderas).



Como aditamento extra, ofrece una tarjeta sintonizadora de TV de la firma Conceptronic, bastante interesante para esos momentos de relax en los que sólo nos apetece ver nuestro programa favorito. Por su parte, como comprobaréis en los resultados de las pruebas gráficas, este PC se sitúa en la parte baja de nuestra clasificación particular.

En cuanto a la caja, no es como para tirar cohetes, de hecho es la única de color crema de la comparativa, con un diseño juguetón. Aunque ofrece una peculiaridad visual para los que gustan de la iluminación de neón: los cables, *slots* y zócalos son sensibles a esta luz, lo que confiere un aspecto peculiar y llamativo visto desde el exterior y a través del lateral de metacrilato. **PCA**

SI Gamers 2,5Xtreme

Excelente propuesta que se ha desmarcado del resto por varios motivos: calidad, potencia, acabado y, sobre todo, enfoque

● ● ● Este PC tiene una de las configuraciones más perfiladas e idóneas para ofrecer el mayor disfrute a los aficionados a los juegos.
Atención a su procesador: un AMD Athlon XP Mobile 2533+ en un sobremesa. Aunque nos sorprendimos, al contactar con Sistemas Ibertrónica, todo nos quedó claro. En primer lugar, es muy fácil de *overclockear*, con lo que aporta flexibilidad al usuario dependiendo de las tareas que quiera llevar a cabo. Asimismo, su temperatura es visiblemente menor, al ser diseñado específicamente para portátiles. Y un detalle definitivo: al jugar con los títulos de última generación, la CPU pasa a un segundo plano, siendo la verdadera estrella del sistema la GPU.



Como veréis, en SYSmark no ha obtenido una gran puntuación (sólo 162), pero la inclusión de una NVIDIA GeForce 6800 Ultra con 256 Mbytes ha permitido unos resultados gráficos que ponen la piel de gallina. Es el único equipo que, utilizando 4x FSAA y 8x AS, ha rozado la barrera de los 7.000 puntos a 1.024 x 768 de resolución y 32 bits de color. Por lo demás, en el resto de pruebas ha destacado, como es posible comprobar en la tabla de la introducción.
Eso sí, echamos en falta una tarjeta de sonido más potente que la integrada en placa, algo que, aún con la incorporación de los altavoces Creative Inspire 7700 7.1, hace que el audio se quede «cojo» en comparación a los gráficos que ofrece. Otro detalle negativo es el ruido que desprende el ventilador situado en la parte trasera. Se trata de un modelo de 12 centímetros de diámetro algo estridente, que contrasta con la silenciosa fuente de alimentación Be Quiet. Aun así, un gran PC.

Gamers 2,5Xtreme

Características
Athlon XP Mobile 2533+ FSB 400 MHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce 6800 Ultra 256 Mbytes. P. base Asus A7N8X-E (NVIDIA nForce2). BIOS Award. HD Seagate Barracuda 120 Gbytes 7.200 rpm ATA-133. Iomega Dual DVD-ROM/DVD+/-RW 16x/4x4x/4x4x, CD-RW 16x10x40x. Marvell Yukon Gigabit Ethernet. T. sonido NVIDIA MCP2 (integrada). Windows XP Professional

Índice SYSmark
162 puntos

Precio
2.314,20 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sistemas Ibertrónica
Tfn: 902 409 000

Web
www.ibertronica.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	**8,4**

PC ACTUAL Recomendado



TechMicro Tech Computer

Incluye lo último y más avanzado tecnológicamente. Hablamos del nuevo microprocesador de Intel a 3,6 GHz y la prometedora tecnología PCI Express

Tech Computer

Características
Pentium 4 HT 3,6E GHz FSB 800 MHz. 512 Mbytes DDR2. T. gráfica ATI Radeon X600 PCI Express 128 Mbytes. P. base Gigabyte GA-8I915P Duo Pro A (Intel 915P). BIOS Award. HD Western Digital 160 Gbytes 7,200 rpm SATA. Philips DVD-ROM 5016 16x. Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet. T. sonido Intel High Definition Audio. Windows XP Pro

Índice SYSmark
201 puntos

Precio
2.079 euros IVA incluido

Contacto
Fabricante: TechMicro
Tfn: 902 180 666

Web
www.techmicro.es

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,2
GLOBAL	**7,6**

PC ACTUAL Mejor Compra

● ● ● Pocas veces se nos presenta la ocasión de contemplar tantas novedades en una misma configuración. El primer detalle es el recién estrenado procesador de Intel, el Pentium 4 HT a 3,6E GHz, cuyo encapsulado sin patillas permite reducir el ruido eléctrico para poder aumentar su frecuencia sin cambiar la arquitectura (de ahí los 3,6 GHz). El resultado es obvio: un excelente índice de 201 puntos en SYSmark.
Por otro lado, disfruta de memoria de tipo DDR2 (PC4300) que, como ya hemos indicado en más de una ocasión, ofrece un rendimiento ligeramente superior a su hermana menor. Eso sí, este PC sólo incorpora 512 Mbytes, cantidad que no nos cansamos de insisitir es muy justa para obtener el máximo rendimiento.
Pero si el «micro» y la memoria no fueran suficientes, también encontramos el estándar PCI Express, con una tarjeta ATI Radeon X600 de 128 Mbytes. No es, ni por asomo, la GPU más potente, pero ha conseguido unos resultados correctos.
El sonido mejora sustancialmente con el chip Intel High Definition Audio, integrado en placa pero que ofrece seis salidas de audio y S/PDIF (de entrada y salida).
Por estas características y otras que quedan en el tintero, no podemos menos que otorgarle el «logo» de *Mejor Compra*, ya que, aunque todavía queda algún tiempo para descubrir lo mejor de PCI Express (con soluciones que aprovechen esta arquitectura), la que presenta TechMicro es una buena opción para aquellos que desean tener lo último en tecnología por un precio que no es excesivo dado lo novedoso de sus componentes. **PCA**

Dos mejor que una

NVIDIA nos permite utilizar dos tarjetas PCI Express a la vez

El siguiente paso en la búsqueda del máximo rendimiento en el ámbito visual pasa por la instalación de dos tarjetas gráficas en un único PC. Y todo ello gracias a la llegada de la interfaz de conexión PCI Express y a una idea heredada de la extinta 3dfx.

Han transcurrido sólo tres meses desde que tuvimos ocasión de diseccionar los últimos monstruos gráficos concebidos por ATI y NVIDIA —las GPU Radeon X800 y GeForce 6800— y ya tenemos algo nuevo y suculento que contar. Esta última firma es la responsable de la tecnología que permitirá a los jugones disfrutar más de títulos tan exigentes como Stalker, Doom 3 o Half-Life 2.

Su nombre es SLI (*Scalable Link Interface*), que resultará familiar para muchos. Y es que en 1998, coincidiendo con el lanzamiento de la aceleradora gráfica llamada a sustituir a la popular Voodoo, la compañía 3dfx (absorbida por NVIDIA a finales del año 2000) anunció la posibilidad de interconectar dos aceleradoras Voodoo 2 gracias a una tecnología denominada SLI (que entonces significaba *Scan-Line Interleave*). NVIDIA ha vuelto a recurrir a una innovación que en su día fue muy bien recibida tanto por la prensa especializada como por los aficionados.

Rendimiento sin concesiones

El objetivo de la tecnología SLI es incrementar la productividad del subsistema gráfico a la hora de materializar las imágenes generadas por los motores software más exigentes. A diferencia de la invención de 3dfx (en la que un procesador gráfico se encargaba de dibujar en la pantalla las líneas pares y el otro las impares), la solución multiprocesador de NVIDIA reparte el trabajo entre las dos GPU, responsabilizando a cada una de la representación de una de las dos mitades de la pantalla. Para lograrlo, los ingenieros de NVIDIA han desarrollado un algoritmo capaz de abordar el renderizado simétrico de las imágenes utilizando un balanceo de carga dinámico y, por tanto, que la reparta en función del estrés al que está siendo sometida cada GPU.

El paralelismo inherente al proceso de representación de las imágenes da sentido a esta tecnología; sin embargo, las aproximaciones basadas en la instalación de diversas tarjetas PCI o incluso en la integración de varias GPU en una única placa de circuito impreso padecieron importantes restricciones técnicas que impidieron alcanzar el rendimiento esperado en un principio. La llegada de la interfaz de comunicación PCI Express ha modificado este panorama, creando el entorno propicio para su vuelta a la palestra.

Pese a lo dicho, la presencia en un equipo de dos GPU no va a suponer que la productividad de este subsistema literalmente se duplique. El incremento del rendimiento será en teoría notable, pero en ningún caso el doble. La razón hay que buscarla en los recursos acaparados por el elaborado protocolo de comunicación que utilizan las GPU para «charlar» entre ellas y en las restricciones del proceso de carga de las texturas en la memoria local. Aun así, los responsables de NVIDIA aseguran que en determinados escenarios el rendimiento prácticamente se duplicará (>1.87x). Lo creeremos al menos hasta que tengamos ocasión de probarlo en nuestro Laboratorio.

Éste es el aspecto del conector que permitirá enlazar directamente las dos tarjetas gráficas empleando el nuevo puerto MIO.

¿Quo vadis?

No podemos menos que comentar que resulta una gozada jugar a títulos de última generación a resoluciones de 1.600 x 1.200 puntos, activando exigentes técnicas de eliminación de los bordes dentados y filtrado de texturas, y pese a todo alcanzar elevadas tasas de imágenes por segundo. Si además es posible hacerlo utilizando cuatro monitores (empleando las dos salidas DVI de cada tarjeta), mejor que mejor. No obstante, hay algunas «pegas» que es preciso valorar.

El inconveniente más evidente es el desembolso que suponen dos tarjetas de la familia GeForce 6800 dotadas de interfaz PCI Express. También debemos contemplar la dificultad de encontrar placas base equipadas con dos ranuras PCI Express 16x (situación que quizás haya cambiado cuando estas líneas vean la luz y sea más fácil hallar placas gobernadas por el chipset Intel 7525 o alguna solución alternativa de VIA, SiS o la propia NVIDIA). El consumo de estos dos monstruos es otro problema (y también la refrigeración); de hecho, teniendo en cuenta que NVIDIA aconseja utilizar como mínimo una fuente de alimentación de 480 vatios en máquinas dotadas de una única GeForce 6800, es evidente que el consumo de dos será muy superior y requerirá una fuente de proporciones descomunales. En cualquier caso, en cuanto dispongamos de los primeros *samples* elaboraremos un informe que arroje luz sobre lo mucho que a priori ofrece esta tecnología. **PCA**

Juan C. López Revilla

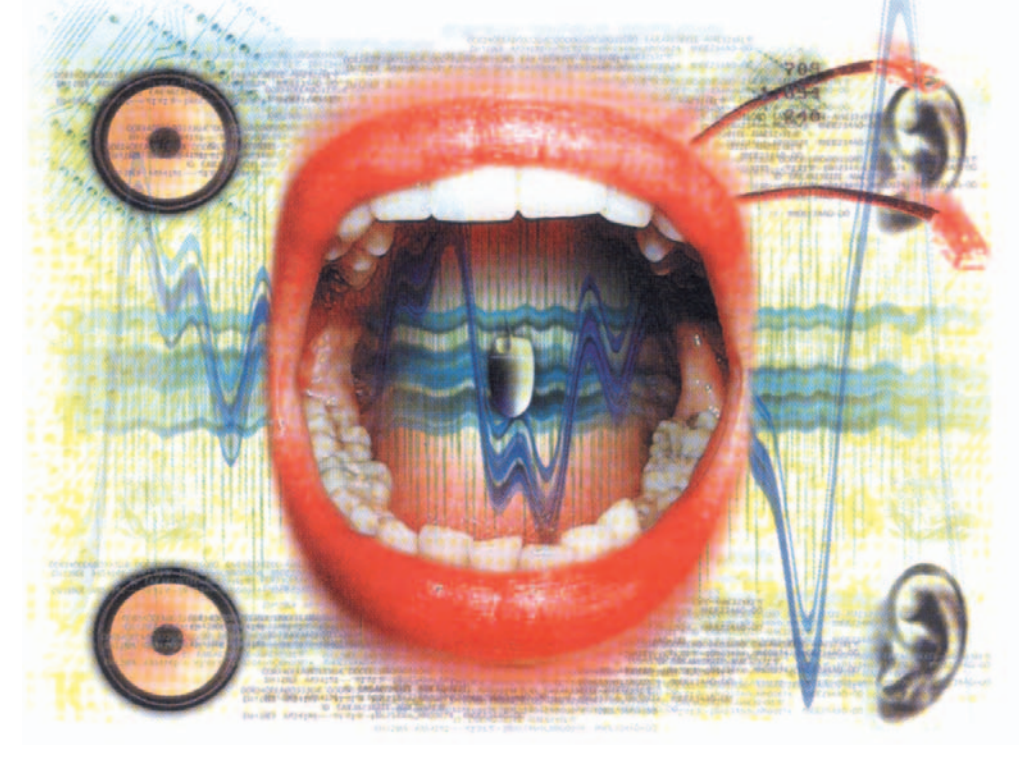


Direcciones de interés

http://es.nvidia.com
www.intel.es
www.pcisig.com

Sonido en todas sus dimensiones

Probamos a fondo diez sistemas de sonido multicanal para PC



Los principales fabricantes de altavoces para PC han renovado su oferta con soluciones más completas y, en principio, con mejor calidad. Lo comprobamos en estas páginas, en las que también mostramos los parámetros a tener en cuenta para realizar la mejor compra.

Por Sergio Cabrera

Aunque aún queda terreno por recorrer, parece que cada vez son más los usuarios dispuestos a convertir su ordenador en un centro de entretenimiento, con sonido envolvente incluido. Tal avance se ve apoyado en la proliferación del formato DVD-Vídeo y, en menor medida, en los videojuegos de última generación y los nuevos formatos de sonido multicanal, como el DVD-Audio y el DTS.

Esta situación ha provocado la multiplicación por tres de la oferta de modelos durante el último año. Las principales novedades en este terreno radican en el número de altavoces empleados (de configuraciones 5.1 se ha pasado ya a 7.1 en algunos conjuntos) y en la calidad de los materiales, sin perder de vista el precio final.

Para este artículo, hemos analizado diez de los sistemas de altavoces que consideramos más representativos, aunque actualmente es posible encontrar en las tiendas más modelos, sobre todo en la franja correspondiente a la gama baja. Antes de pasar a su análisis, vamos a repasar los principales factores que caracterizan y determinan la calidad de estos conjuntos.

El número de altavoces

Lo primero que debe tenerse en cuenta a la hora comprar un sistema de altavoces es su número. Lo mínimo recomendable es una configuración 5.1, es decir, cinco satélites y un *subwoofer*, pero ya hay disponibles conjuntos 6.1 (se añade un canal trasero central) e incluso 7.1 (la información para este nuevo canal se duplica en dos bafles). La mayoría de DVD, videojuegos y música multicanal sólo precisan seis canales independientes, pero algunas películas y juegos (de momento aún pocos) ya sacan partido de las configuraciones 6.1, aumentando en espectacularidad y, por lo tanto, mejorando la experiencia del usuario.

En este último caso conviene cerciorarse de que la tarjeta de sonido conectada al PC está preparada con siete u ocho salidas, algo todavía poco común. Asimismo, debe tenerse en cuenta la distribución y espacio disponible de la estancia donde se vaya a emplazar, ya que no siempre resulta fácil colocar el altavoz trasero central en un lugar donde no moleste ni tropecemos con su cable. Como es de suponer, esta situación se agrava en los sistemas 7.1.

Decodificador sí o no

También hay que valorar la adquisición de un decodificador de sonido envolvente que acompañe a los altavoces. Su misión primordial es la de traducir la señal proveniente de una película DVD que le llegue únicamente por la salida digital de la tarjeta de audio para, tras haberla procesado, mandar el sonido resultante a cada altavoz. Si bien este elemento era imprescindible hace unos años, ahora no lo es tanto, puesto que los ordenadores ya tienen la potencia suficiente como para decodificar ellos mismos la señal multicanal (Dolby Digital o DTS) y mandarla directamente a cada bafle por sus múltiples salidas analógicas, a la vez que descomprimen la señal de vídeo y la muestran en pantalla.

Características de los altavoces multicanal

Fabricante	Airis	Best Buy	Creative	Genius
Modelo	**L147**	**Easy Home Theatre Blast!**	**GigaWorks S750**	**Life Sound SW-HF 5.1**
Precio en euros, IVA incl.	45	179,99	479	78,88
Distribuidor	Airis	WSC	Creative	UMD
Teléfono	902 103 444	902 408 408		902 011 250
Web	www.airis-computer.com	www.bestbuy-int.com	http://es.europe.creative.com	www.umd.eswww.umd.es
Características				
Configuración	5.1	5.1	7.1	5.1
Nº vías satélites	1	2	2	1
Diámetro cono satél (cm)	6 + 2	9 + 2,5	7,5 + 2,5	6,5
Diámetro cono *subwoofer* (cm)	12	21	20	12
Puerto *bass reflex*	Sí	Sí	Sí	Sí
Potencia RMS satélites	10w x 5	35w x 5	70w x 7	10w x 5
Potencia RMS *subwoofer*	30w	70w	210w	20w
Potencia RMS total (w)	80	245	700	70
Frecuencia teórica (Hz)	n.d.	n.d.	25 - 40.000	40 - 20.000
Relación señal/ruido teórica	n.d.	n.d.	99 dB	n.d.
Decodificador integrado	No	Dolby Digital / DTS	No	No
Certificación THX	No	No	Sí	No
Controles graves/agudos	No	Sí	Sí	No
Controles de ganancia	2	6	4	3
Nº efectos sala	0	7	0	0
Control de retardos	No	Sí	No	No
Display digital	No	Sí	No	No
Entradas analógicas directas	6	0	8	6
Entradas analógicas estéreo	1	1	1	1
Entrada digital coaxial	No	No	No	No
Entrada digital óptica	No	No	No	No
Mando a distancia	No	Inalámbrico	Inalámbrico y por cable	Inalámbrico
Cables adicionales	No	Antena FM y AM	No	6 RCA a MiniDIN
Soportes/fijaciones	No	No	Sí	No
Material cajas satélites	Plástico	Madera	Plástico	Madera
Material caja *subwoofer*	Madera	Madera	Madera	Madera
Peso bruto (Kg)	7,3	19,8	35	10,6
Pruebas				
Frecuencia efectiva (%)	86	88	98	94
Calidad agudos	Muy buena	Buena	Excelente	Buena
Calidad medios	Buena	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Calidad bajos	Regular	Buena	Excelente	Buena
Respuesta con música	Buena	Muy buena	Excelente	Muy buena
Respuesta con películas	Buena	Muy buena	Excelente	Muy buena
Respuesta con juegos	Muy buena	Regular	Excelente	Muy buena
Ruido de fondo	Poco	Regular	Inapreciable	Inapreciable
Distorsión a volumen alto	Poca	Inapreciable	Muy poca	Muy poca
Calificación				
Valoración	3,7	4,3	5,8	4,4
Precio	3,6	3,1	2,4	3,4
GLOBAL	**7,3**	**7,4**	**8,2** PC ACTUAL Recomendado	**7,8** PC ACTUAL Mejor Compra

Generalmente, una decodificación por hardware (es decir, mediante un dispositivo adicional) siempre es preferible a que el proceso lo lleve a cabo por software la CPU del PC. No obstante, si el presupuesto con el que se cuenta es ajustado y el ordenador es lo bastante potente (a partir de unos 700 MHz), se puede prescindir de él. Quienes prefieran un sistema de altavoces con decodificador conviene que se cercioren de que admite tanto señales Dolby Digital como DTS si quieren disfrutar de la mayor calidad que puede llegar a conseguir este último formato.

Los bafles

En cuanto a la calidad de sonido, lo siguiente en lo que hay que fijarse es en los bafles que integran el conjunto. Lo ideal es contar con satélites de dos vías (una dedicada a reproducir los tonos medios y otra los agudos), así como con un cajón de graves (o *sub-*

Klipsch	Logitech	NGS	Philips	Rainbow	TerraTec
ProMedia GMX D-5.1	**X-620**	**HT Booster 5.1**	**MMS 460**	**Evolve X5 Home Theatre System**	**HomeArena TXR 884**
363	139	220	99	199	149
GT2 Games	Logitech	NGS	Philips	Sunny Line Informática	TerraTec
91 448 61 04	91 375 33 68	902 114 686	902 113 384	902 414 244	93 861 47 00
www.klipsch.com	www.logitech.com	www.ngslurbe.com	www.philips.com	www.rainbowonline.net	www.terratec.com
5.1	6.1	5.1	5.1	5.1	7.1
2	1	1	1	2	1
6,5 + 2,5	5	7,5	5,5	6,5 + 3,5	7,5
16,25	20	14	11,5	15	12,5
Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí (2)
10w x 5	7,4w x 2 + 7,5w x 2 + 8w x 2	2w x 4 + 7w	10w x 5	5w x 5	8w x 7
50w	24,3w	15w	30w	20w	28w
100	70,1	30	80	45	92
35 – 20.000	35 - 20.000	60 - 18.000	n.d.	40 - 20.000	18 - 22.000
105 dB	75 dB	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
No	No	Dolby Digital	No	Dolby Digital / DTS	No
No	No	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
4	1	4	2	6	3
0	0	0	0	3	0
No	No	No	No	Sí	No
No	No	No	No	Sí	No
0	7	0	6	6	8
1	0	1	0	2	1
Sí	No	Sí	No	Sí	No
Sí	No	Sí	No	Sí	No
Por cable	No	No	No	Inalámbricos (2)	No
Adaptador RCA	Adaptador para consolas	No	No	Estéreo y óptico	10 cables RCA-RCA, CD
Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Madera	Madera	Madera	Madera	Madera	Madera
17,5	8,1	9,3	6,9	13,2	13,7
94	92	79	85	92	84
Muy buena	Buena	Regular	Muy buena	Buena	Buena
Excelente	Buena	Regular	Muy buena	Regular	Muy buena
Excelente	Buena	Muy buena	Buena	Muy buena	Buena
Muy buena	Regular	Mala	Muy buena	Mala	Buena
Excelente	Muy buena	Regular	Buena	Buena	Excelente
Regular	Muy buena	Regular	Muy buena	Buena	Muy buena
Regular	Inapreciable	Poco	Poco	Muy poco	Regular
Muy poca	Bastante	Bastante	Poca	Bastante	Regular
5,3	4,1	3,2	4,2	3,5	4,2
2,8	3	2,9	3,1	3,2	3,2
8,1	**7,1**	**6,1**	**7,3**	**6,7**	**7,4**

PC ACTUAL Recomendado

woofer) dotado de un cono y un habitáculo lo suficientemente amplio como para llegar a las frecuencias más graves. Con esto se conseguiría cubrir el espectro de frecuencias habitual para el oído humano. Las salidas de aire (o puertos *bass reflex*) tanto en el *subwoofer* como en los satélites suelen ser siempre bienvenidas, ya que ayudan a lograr mayor dispersión del sonido.

El material en el que están construidos también cobra gran importancia. La mayoría de cajones de graves ya se fabrican únicamente en madera, pues la resonancia que producen materiales como el plástico no es la más adecuada para tolerar las frecuencias tan bajas que allí se producen. Siempre que sea posible conviene contar también con satélites de madera para evitar el mismo efecto, producido esta vez al aumentar el volumen del equipo. A pesar de que el plástico permite diseños de cajas más modernos

y redondeados, también es cierto que si no se ha tenido en cuenta, tienden a distorsionar el sonido original, a veces incluso exageradamente.

Lo que no se ve

Tan importante como lo que podemos apreciar a simple vista es lo que permanece oculto en el interior de los altavoces. Los transductores, imanes, membranas y demás elementos que hacen posible la generación del sonido pueden ser de calidades muy dispares, por lo que conviene prestar atención a la letra pequeña de sus especificaciones. Si no se hace mención a ninguno de estos elementos ni tan siquiera en el manual, no es descabellado pensar que los materiales empleados no destacarán especialmente por su calidad.

La circuitería que se utiliza en el amplificador integrado en el conjunto también tiene su protagonismo. Si no ha sido bien diseñada, lo más probable es que apreciemos un siseo o ruido de fondo constante, o que la relación señal/ruido sea más baja de lo debido cuando se aumente el volumen. Y hablando de potencia, éste es otro factor a tener en cuenta, debiendo adaptarse a la estancia donde se vayan a situar los altavoces. Si nos gusta disfrutar de la música, películas o videojuegos a alto volumen, el amplificador del conjunto no debe quedarse corto. Tampoco es recomendable decidirse por potencias desmesuradas para luego emplazar el equipo en una habitación pequeña, pues no le estaremos sacando todo el partido. 15 o 25 vatios para los satélites y el doble o triple para el *subwoofer* suele ser una buena cifra de referencia para una estancia de tamaño mediano.

Otros factores

Aunque pueda parecer secundario, tampoco conviene perder de vista las prestaciones adicionales que puedan incluir estos equipos, así como pequeños detalles que pueden dar una pista de su calidad. Por ejemplo, el hecho de que las conexiones a los bafles se hagan con cable pelado o que los conectores de entrada y sus clavijas estén bañados en oro (para una menor resistencia y una mayor durabilidad) suele ser una buena señal.

Si el sistema incorpora una segunda o incluso una tercera entrada de señal (generalmente estéreo), permitirá que les conectemos un *discman* o un reproductor MP3, por ejemplo, sin necesidad de hacer uso de las entradas de la tarjeta de sonido. En el caso de los equipos con decodificador, es muy recomendable que lleven los dos tipos de entradas digitales: coaxial y óptica. Si además le acompaña un cable de fibra de vidrio con conectores ópticos, mucho mejor, pues evita la molestia de tener que comprarlo aparte.

El hecho de que los controles se centralicen en uno de los bafles o que se encuentren en un módulo aparte suele ser cuestión de gustos. Lo importante es que sean lo más completos posible, con controles de graves y agudos, potenciómetros independientes para cada bafle (lo que se conoce como controles de ganancia) y posibilidad de establecer retardos a cada altavoz para adaptar el sonido a nuestra posición habitual de escucha. Y en cualquier caso, un mando a distancia inalámbrico, por básico que sea, siempre suele ser aconsejable.

Por último, pero no menos importante, está el factor precio. Aunque la norma general es que cuanto más se paga, mayor calidad se obtiene, en nues-

La amplia oferta de altavoces ha hecho posible diseños futuristas que no tienen por qué ir reñidos con su calidad.

PC ACTUAL opina...

Después de la decepción que nos llevamos en la última comparativa de sistemas multicanal que llevamos a cabo en PC ACTUAL (ver número 153), donde sólo unos pocos superaron la barrera de lo que sería un nivel decente de calidad, es un alivio comprobar que los fabricantes han tomado medidas para superarse a sí mismos y, como hemos podido comprobar con nuestras pruebas, en la mayoría de casos lo han conseguido. Aun así, la reproducción de música, sin duda la prueba más exigente para un conjunto de altavoces, sigue siendo una asignatura pendiente que muy pocos aprueban con buena nota. Para conseguir buenos resultados lo ideal sería contar al menos con satélites de dos vías y cajas de madera. Algunos de los modelos probados ya incorporaban estas mejoras y demostraron sobradamente su superioridad frente a la mayoría de sus competidores, sobre todo en términos de respuesta en frecuencia y carencia de distorsión.

En la reproducción de películas prácticamente todos ofrecieron un resultado bastante aceptable. Esto se debe a que las pistas sonoras de los discos DVD suelen ser menos exigentes en términos de calidad sonora al centrarse más en los tonos medios y bajos y encontrarse la información comprimida con ciertas pérdidas. Algo similar ocurre con los videojuegos con sonido envolvente, aunque estos tienen la dificultad añadida de requerir necesariamente al menos seis entradas analógicas en el centro de control de los altavoces, algo que no todos los que probamos incorporaban.

Elegir el mejor conjunto de todos los que han pasado por nuestro laboratorio no es tarea fácil, ya que las necesidades y preferencias varían según los usuarios. Quienes deseen la máxima calidad por encima de todo lo tienen más fácil, ya que en ese caso las soluciones de Creative y de Klipsch son las que más se acercan al ideal. Eso sí, mientras que el conjunto de Klipsch se queda prácticamente fuera del ámbito de los videojuegos, el de Creative es un auténtico «todoterreno» de ocho canales que se desenvuelve con soltura en todos los campos. Eso sí, el precio en ambos casos es un factor a considerar, ya que hay que estar dispuestos a realizar un desembolso de más de 300 euros.

En lo que podríamos considerar ya una gama media, encontramos soluciones interesantes, como las de Genius y Best Buy (curiosamente las dos marcas que han fabricado todos los bafles en madera), si bien esta última está orientada claramente al terreno de las películas DVD. Otras opciones a tener en cuenta son las de Philips, con un equipo muy básico pero a la vez muy capaz, y la de TerraTec, que con sus ocho altavoces resulta una opción muy recomendable para los amantes de los juegos.

Bajando un poco más el listón de la calidad, quienes dispongan de un presupuesto muy ajustado tienen una estupenda alternativa en el dispositivo de Airis, que pese a su discreto aspecto nos sorprendió gratamente al escucharlo en funcionamiento. El modelo de Logitech nos decepcionó esta vez por la distorsión que muestran sus satélites a volumen medio-alto, un mal que también padecen los productos de NGS y Rainbow y que puede convertir en molesta la audición de un buen disco o película.



De la circuitería y componentes de los altavoces y su amplificador depende muchas veces la calidad de un sistema multicanal.

tro análisis hemos podido constatar que esto no siempre es así. Conviene, pues, elegir el conjunto que más se ajuste al presupuesto de cada uno, pero que a su vez mejor sonido produzca. Aquí es muy importante probar antes de comprar, para no llevarse una decepción.

Nuestras pruebas

Como ya hemos dicho en anteriores comparativas, analizar un sistema de altavoces no es sencillo, puesto que valorar la calidad del sonido que produce depende mucho de la apreciación de cada uno. Aun así, hemos intentado ser lo más objetivos posible probándolos todos en el mismo entorno, con la misma tarjeta de sonido (una Creative Sound Blaster Audigy 2 Platinum de 24 bits y 192 kHz) y las mismas fuentes de audio.

Para ayudar a clarificar hacia qué entorno se orientan, los hemos contrastado con tres tipos diferentes de fuentes: música, películas y videojuegos. Para la primera, hemos empleado tanto *compact disc* musicales que destacan por su calidad de grabación (como es el caso de *Come Away With Me* de Norah Jones y *Live In Paris* de Diana Krall) como discos DVD-Audio (*Breezin'* de George Benson e *In Blue* de The Corrs), que por su naturaleza sobrepasan la frontera de la calidad CD. Para las películas, nos hemos servido de la pista Dolby Digital EX de *Star Wars Episodio II: El Ataque de los Clones* y la pista DTS-ES de la versión extendida de *El Señor de los Anillos: Las Dos Torres*. Por último, para los videojuegos, recurrimos a *Unreal Tournament 2004*, puesto que emplea la última tecnología multicanal gracias al nuevo estándar EAX de alta definición.

Además de esas pruebas prácticas, hemos llevado a cabo otras más técnicas, consistentes en averiguar el nivel de distorsión del sonido según se va aumentando el volumen, así como detectar el ruido de fondo que arroja cada altavoz, tanto en estado de reposo como durante la reproducción de audio. También hemos querido comprobar el rango de frecuencias que es capaz de soportar cada conjunto, esto es, hasta qué nivel de graves y agudos pueden llegar. Para ello, nos hemos servido de las pruebas de barrido de frecuencias del disco de referencia *Digital Video Essentials*, título más que recomendable para calibrar y afinar cualquier sistema de «cine en casa». El resultado lo hemos indicado en forma de porcentaje, siendo 100% la calificación que alcanzaría un conjunto de altavoces capaz de reproducir todas las frecuencias audibles por la mayoría de humanos, comprendidas entre los 20 y los 20.000 Hz.

En nuestra tabla comparativa hemos reflejado tanto las características propias de cada sistema según su fabricante como los resultados de nuestras pruebas, con el objeto de ofrecer al lector la mayor información posible sobre la que basarse para poder tomar una decisión de compra según sus propias necesidades. **PCA**

B.B. Easy Home Theatre Blast!

Alejado de los altavoces catalogados para PC, esta solución se acerca más a lo que podríamos definir como un conjunto de «cine en casa»

● ● ● Esto se debe a que el amplificador, en lugar de encontrarse en el *subwoofer*, está integrado en un reproductor DVD que sirve a su vez de decodificador Dolby Digital/DTS y sintonizadora de radio. La única forma de conectar el PC al equipo es mediante una entrada analógica estéreo, por lo que perdemos cualquier posibilidad de escuchar sonido multicanal suministrado desde el ordenador.
No obstante, resulta una excelente alternativa para quienes quieran alternar la reproducción de música estéreo proveniente del PC y la de películas, en este caso desde el lector DVD. Combinar ambos mundos tiene sus ventajas, por ejemplo, que en esta solución las cajas de los seis bafles están realizadas en madera, algo poco habitual en dispositivos domésticos para PC y más propio de conjuntos para salón.
Los altavoces satélite, de aspecto rectangular y con nada menos que 13 cm de fondo, cuentan con dos vías y un mini-puerto *bass reflex*, similar al que lleva el voluminoso *subwoofer* pasivo. El hecho de que estén fabricados en madera y que aguanten más potencia de la que les llega del amplificador evita las distorsiones, incluso a volumen muy alto, tal y como pudimos comprobar.
El equipo se comportó muy correctamente durante nuestras pruebas con discos de música y películas DVD. Sólo apreciamos una ligera falta de brillo en los tonos agudos, pero nada grave afortunadamente. En el terreno de los videojuegos, salen perdiendo frente a la mayoría de sus competidores, ya que su entrada estéreo es incapaz de reproducir sonidos multicanal y los siete efectos de emulación de sonido envolvente que lleva el amplificador no están logrados.



Easy Home Theatre Blast!

Características
Sistema 4.1. Incluye lector DVD con amplificador. Altavoces de madera. Apenas distorsión. Radio digital AM/FM

Precio
179,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Best Buy
Distribuidor: WSC
Tfn: 902 408 408

Web
www.bestbuy-int.com

Calificación

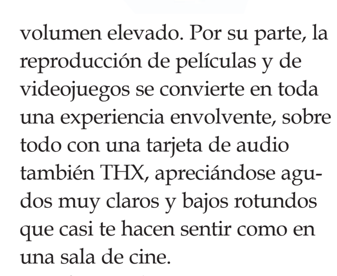
Valoración	4,3
Precio	3,1
GLOBAL	**7,4**



Creative GigaWorks S750

Sólo leyendo sus especificaciones, comprobamos que cuenta con todo lo que nos gustaría encontrar en un equipo de sonido

● ● ● Lo tiene prácticamente todo: ocho canales independientes; elevada potencia (aguanta nada menos que 700 vatios reales); respuesta en frecuencia muy superior a lo habitual (ideal para música en alta resolución como DVD-Audio o SACD); una muy buena relación señal/ruido; y certificación THX, lo que asegura que ha superado los exigentes criterios de calidad de los laboratorios de Lucasfilm.
Los altavoces satélite cuentan con dos vías, *tweeter* de titanio y rejilla extraíble, amén de soportes que también permiten colgarlos. El peso de cada bafle nos da una pista de que los transductores incorporados en su interior no son cualquier cosa. El voluminoso cajón de graves cuenta con un generoso *woofer* orientado al suelo y un amplificador integrado con tecnología BASH, de reconocido prestigio y responsable de la desmesurada potencia que es capaz de desarrollar el sistema. Completa el conjunto un mando a distancia inalámbrico y un pequeño módulo con controles de ganancia, graves, agudos y conectores para otra fuente externa y para un reproductor digital Creative.
A la hora de nuestras pruebas, el dispositivo no nos defraudó en absoluto. La música sonó limpia, rica en frecuencias y muy equilibrada, mientras que los tonos graves cobraron el protagonismo justo. Aunque el conjunto no es redondo —no todas las cajas acústicas son de madera—, lo cierto es que la distorsión que apreciamos fue mínima y sólo a volumen elevado. Por su parte, la reproducción de películas y de videojuegos se convierte en toda una experiencia envolvente, sobre todo con una tarjeta de audio también THX, apreciándose agudos muy claros y bajos rotundos que casi te hacen sentir como en una sala de cine.
Desafortunadamente y como era de suponer, la calidad se paga y su elevado precio no lo hace asequible para todo el mundo. **PCA**



GigaWorks S750

Características
Sistema 7.1. Certificación THX. Fiel en todo el rango de frecuencias. Potencia muy elevada. Excelente relación SNR

Precio
479 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Creative

Web
http://es.europe.creative.com

Calificación

Valoración	5,8
Precio	2,4
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado

Klipsch ProMedia GMX D-5.1

Diseño moderno, innovador y funcional para un sistema que se acopla a la perfección a PlayStation y Xbox

●●● Que un fabricante de reconocido prestigio en alta fidelidad se introduzca en el terreno de audio para PC nos da una idea de lo que nos vamos a encontrar: transductores de alta calidad, convertidores analógico-digitales de 24 bits, circuitería cuidada al máximo para obtener un sonido natural, elevada relación señal/ruido, etc. Si a esto le unimos un aspecto innovador, y sobre todo muy funcional, tenemos lo que sería casi un sistema Hi-Fi para PC.
El corazón del equipo es un centro de control que se encarga de decodificar la señal digital de entrada, amplificarla y llevarla a cada bafle. Los altavoces satélite, de dos vías, puerto de salida de aire y acabado en goma, van montados sobre un soporte orientable gracias a una rótula que gira en casi cualquier dirección.
El *subwoofer*, voluminoso y pesado donde los haya, está dotado de un amplio puerto *bass reflex* en formato horizontal y, curiosamente, cuenta con una conexión para complementarlo con un cajón de graves adicional. No obstante, no llega a ser necesario, ya que su potencia y el rango de frecuencias capaz de alcanzar nos dejó impresionados. Los satélites tampoco se quedan atrás, desenvolviéndose estupendamente con todo tipo de música, si bien es cierto que unas cajas de madera hubieran eliminado pequeños problemas de resonancia. Nos llamó la atención el excesivo ruido de fondo que se aprecia incluso con los altavoces apagados.
En cualquier caso, sus prestaciones dejan atrás a la mayoría de marcas de altavoces para PC. Lástima que no cuente con la posibilidad de conectar la salida analógica multicanal de la tarjeta de audio, por lo que sólo se le saca partido en música y películas con tarjetas que dispongan de salida SPDIF coaxial u óptica, o bien con consolas PS2 o Xbox.

ProMedia GMX D-5.1

Características
Sistema 5.1. Excelente comportamiento con música. Graves fieles y rotundos. Decodificador Dolby Digital

Precio
363 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Klipsch
Distribuidor: GT2 Games
Tfn: 91 448 61 04

Web
www.klipsch.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	**8,1**





TerraTec HomeArena TXR 884

Precio realmente tentador para una propuesta formada por siete bafles y un *subwoofer* que, en líneas generales, trabajan de forma adecuada

●●● A pesar de que aún son pocas las tarjetas de sonido que cuentan con salidas independientes para ocho canales, es una buena noticia que ya haya donde elegir a la hora de dotarlas de altavoces, más si se tiene en cuenta el precio tan atractivo que presenta este conjunto de Terratec.
Los siete satélites, de un único cono, van montados sobre unas peanas que sirven para acercarlos más a la altura de nuestros oídos cuando los emplacemos sobre una mesa. Además, se incluyen los soportes necesarios para colgar los traseros en la pared. El *subwoofer*, también de color plata pero de madera, incorpora tanto los mandos de control como las conexiones analógicas, al margen de disponer de doble puerto *bass reflex* para una mejor dispersión de los graves.
Sin embargo, en nuestras pruebas este dispositivo se comportó de forma discreta y, al final, tuvimos que optar por subir su volumen al máximo para apreciar los graves. Los satélites, por su parte, respondieron de forma correcta; pero, a la hora de reproducir música, quizás se centran demasiado en los tonos medios y dejan un poco de lado a los agudos. La reproducción de películas DVD y videojuegos fue más satisfactoria y la experiencia de contar con cuatro canales traseros elevó la espectacularidad del resultado.
Por último, en cuestión de conexiones, el equipo viene bastante bien preparado, con cables específicos tanto para conectar la tarjeta de sonido de un PC como un lector DVD que lleve decodificador integrado. Además, como suele ser habitual en este tipo de configuraciones, un selector permite convertir a formato 7.1 las señales de entrada que se queden en sólo 5.1, con lo que nunca desaprovechamos los dos canales adicionales. **PCA**

HomeArena TXR 884

Características
Sistema 7.1. Gran potencia. Múltiples cables. Soportes de pie y para colgar

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Terratec
Tfn: 938 614 700

Web
www.terratec.com

Calificación

Valoración	4,2
Precio	3,2
GLOBAL	**7,4**



Airis L147

Este conjunto de la casa española Airis está compuesto por cinco satélites de dos vías fabricados en plástico y un cajón de graves de madera. A pesar de resultar algo pequeño y ligero, el *subwoofer* cuenta con un detalle que se debe valorar: el cono se encuentra orientado hacia el suelo y lo sostienen unas puntas de desacoplo como las de los equipos más serios, aunque aquí son de plástico.

Lo que no nos gusta tanto es lo espartano de todo el conjunto (carece incluso de botón *standby*) y que sus tres únicos controles se encuentren en el *subwoofer*.

En nuestra batería de pruebas, los satélites nos sorprendieron positivamente, ya que suenan mejor de lo que puede parecer a simple vista. Sin destacar en ningún aspecto concreto, desarrollan una potencia moderada, arrojando agudos muy precisos y tonos medios correctos. Eso sí, los graves quedan algo deslucidos por culpa de la poca presencia del *subwoofer*. Se agradece también que el ruido de fondo sea mínimo y que consigan no distorsionar mucho a volumen alto. Llama la atención que no venga incluido ningún cable para su conexión al PC puesto supone una inversión adicional, aunque afortunadamente se compensa con el bajísimo precio del conjunto.

L147

Características
Sistema 5.1. Altavoces de dos vías. Buena respuesta en tonos medios y agudos. Precio muy reducido

Precio
45 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Airis
Tfn: 902 103 444

Web
www.airis-computer.com

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,6
GLOBAL	**7,3**







Genius Life S. SW-HF

La firma taiwanesa continúa ofreciendo productos muy asequibles, pero esta vez su propuesta también sorprende por su calidad.

En primer lugar, el conjunto cuenta con la ventaja de que todos sus bafles son de madera. Los cinco satélites integran un único cono de tamaño medio y un minipuerto *bass reflex*, pero no se ofrece ningún tipo de soporte, base antideslizante o la posibilidad de colgarlos. En el *subwoofer* se han incorporado los controles de volumen y ganancia, aunque también se suministra un mando a distancia inalámbrico para tenerlos más a mano. También viene muy bien preparado en el apartado cables, al contemplar la opción de conectarlo tanto a un PC como a un DVD.

Nuestras pruebas vinieron a demostrar la superioridad que ostentan las cajas acústicas fabricadas en madera frente a las inyectadas en plástico. Su comportamiento fue muy bueno en todos los campos y, aunque se queda un poco corto en los agudos, destacó con nota en la reproducción de medios. Los graves fueron correctos, aunque quizás algo por debajo de la media del sistema. Lo mejor fue comprobar que la distorsión a volumen alto resulta mínima y el ruido de fondo prácticamente inexistente.

Life Sound SW-HF 5.1

Características
Sistema 5.1. Altavoces de madera. Distorsión y ruido de fondo mínimos. Múltiples cables de conexión

Precio
78,88 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 011 250

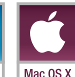
Web
www.geniusnet.com.tw

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,4
GLOBAL	**7,8**











Logitech X-620

Después del estupendo sabor de boca que nos dejó el modelo Z-680, Logitech se ha decidido a lanzar un sistema que, pese a aportar un bafle más, resulta bastante más modesto en prestaciones y calidad, aunque más barato.

Los satélites, de reducido tamaño, están dotados de un solo cono y salida de aire, y van montados sobre un soporte orientable que permite también atornillarlos a la pared. Curiosamente, es el altavoz frontal derecho el encargado de integrar los controles y todas las entradas analógicas, una idea no muy brillante, ya que son demasiados cables los que quedan a la vista.

El *subwoofer*, muy compacto, posee su propio nivel de ganancia y no cuenta con puerto *bass reflex*, de manera que no es extraño que los bajos suenen demasiado localizados. También pudimos apreciar que el conjunto destila buena potencia, pero a costa de distorsionar y recortar la señal a la hora de reproducir música. Este problema se atenúa bastante con las películas y los videojuegos, ayudando el canal central trasero a conseguir mayor realismo. A su favor también hay que reseñar que, por fin, los ingenieros de Logitech han solucionado el problema de ruido de fondo que afectaba a muchos de sus productos. **PCA**

X-620

Características
Sistema 6.1. Gran potencia. Casi sin ruido de fondo. Adaptador para consolas

Precio
139 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Logitech
Tfn: 91 375 33 68

Web
www.logitech.com

Calificación

Valoración	4,1
Precio	3
GLOBAL	**7,1**









NGS HT Booster 5.1

● ● ● La firma española NGS nos presenta un conjunto de altavoces 5.1 dotados de decodificador Dolby Digital. Los satélites, de una única vía y en cajas de plástico, van montados sobre un soporte metálico que permite cambiar su posición para poder atornillarlos a la pared de forma muy sencilla. Los controles de volumen se integran en el propio decodificador, que aquí se materializa en un módulo aparte. Es allí donde podremos elegir el modo de escucha entre estéreo, Dolby Pro-Logic y Dolby Digital, pero se echa de menos el DTS y un mando a distancia.
Los resultados de nuestra batería de pruebas han sido bastante desalentadores. A la falta general de potencia se suma una respuesta en frecuencia algo pobre y un sonido tirando a metálico proveniente de los satélites, que además tiende a distorsionar a poco que se suba el volumen. El *subwoofer*, sin embargo, se ha comportado mejor de lo esperado, produciendo graves en su justa medida. Otro punto flaco del conjunto es que, salvo una entrada analógica estéreo, carece de entradas directas analógicas para conectar a la tarjeta de sonido, lo que limita su uso a la reproducción de música y películas, descolgándose del terreno de los videojuegos con sonido envolvente.

HT Booster 5.1

Características
Sistema 5.1. Decodificador Dolby Digital. Buen comportamiento del *subwoofer*. Compatible con consolas

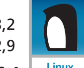
Precio
220 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: NGS
Tfn: 902 114 686

Web
www.ngslurbe.com

Calificación

Valoración	3,2
Precio	2,9
GLOBAL	**6,1**







Philips MMS 460

● ● ● Tras algunos intentos no demasiado acertados en el mercado de altavoces para PC, tal y como pudimos comprobar en anteriores comparativas, Philips vuelve a retomar el buen camino con este modelo. Lo primero que llama la atención es su original diseño, con satélites casi esféricos y todos los conos al aire, pero convenientemente protegidos. El altavoz central es el que oculta el botón de encendido y el control de volumen del equipo, lo cual puede ser una desventaja, puesto que no siempre tiene que estar a mano.
El *subwoofer*, de reducido tamaño pero bastante alargado, cuenta con su propio control de ganancia y está dotado de una tecnología propietaria que refuerza la profundidad de los graves al subir el volumen. Sin embargo, en nuestras pruebas no llegamos a apreciar dicha mejora; es más, incluso podría decirse que hemos echado en falta algo de presencia. Los satélites, por su parte, ofrecieron muy buena respuesta tanto en medios como agudos y, a pesar de la elevada potencia del conjunto, tardaron en llegar a distorsionar. A nivel de prestaciones adicionales, esta solución viene bastante ajustada, sin entradas de audio adicionales ni mando a distancia. No obstante, su precio y calidad equilibran estas carencias.

MMS 460

Características
Sistema 5.1. Excelente diseño. Muy buena potencia. Medios y agudos muy fieles. Poca distorsión

Precio
99 euros, IVA incluido

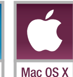
Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.com

Calificación

Valoración	4,2
Precio	3,1
GLOBAL	**7,3**





Rainbow Evolve X5

● ● ● Al contemplar de cerca el equipo presentado por Rainbow, apreciamos más de una coincidencia con el conjunto de Genius, por lo que suponemos que ambas marcas comparten el mismo suministrador. En este caso, los seis altavoces se hacen acompañar de un completo decodificador de sonido digital capaz de procesar tanto señales Dolby Digital como DTS, además de añadir diversos modos de emulación de sonido envolvente. También cuenta con nada menos que seis controles de ganancia independientes, de retardos y hasta gama dinámica, algo poco habitual en el ámbito para PC. Lo mejor es que el decodificador funciona de forma independiente a los altavoces, ya que la amplificación se integra en el *subwoofer*.
En lo que sale perdiendo respecto a su homólogo de Genius es que aquí los satélites son de plástico, lo que repercute directamente en la calidad de sonido. Según pudimos comprobar, los tonos medios distorsionan más de lo que deberían, acusándose sobre todo al escuchar música en las voces de los cantantes. Los tonos graves sin embargo tuvieron una presencia destacada, así como el reducidísimo ruido de fondo y la elevada potencia capaz de desarrollar el conjunto pese a sus 45 vatios teóricos. **PCA**

Evolve X5 Home Theatre System

Características
Muy versátil, decodificador Dolby y DTS opcional, gran potencia, múltiples entradas analógicas y digitales

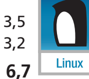
Precio
199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Rainbow
Distribuidor: Sunny Line Informática. Tfn: 902 414 244

Web
www.rainbowonline.net

Calificación

Valoración	3,5
Precio	3,2
GLOBAL	**6,7**





Ruido mágico

Analizamos 5 tarjetas de sonido de 4ª generación

El sonido multicanal se ha convertido en todo un estándar de los PC modernos. Así, los principales fabricantes (e incluso alguna nueva incorporación) continúan renovando modelos y ofreciendo amplias opciones para poder disfrutar de él tal y como se merece y, prácticamente, en cualquier lugar.

Por Sergio Cabrera



La oferta de tarjetas de sonido sigue creciendo. A pesar de que la lucha no es tan cruenta como en otros segmentos, sí que existe una pequeña contienda entre los grandes por hacerse con aquella que ofrezca más calidad y prestaciones. Por otro lado, ciertas firmas, aprovechando el abaratamiento general de los componentes, prefieren orientarse hacia el usuario neófito que no necesita todas las funcionalidades que ofrecen los dispositivos de gama alta.

En estas páginas hemos querido repasar la oferta actual analizando los últimos modelos aparecidos, a la vez que diseccionamos las prestaciones actuales que podemos encontrar en un periférico de este tipo. Pero antes, quizás sea mejor empezar por el principio: ¿para qué necesitamos una tarjeta de sonido?

La razón de comprar

Hoy en día, la práctica totalidad de las placas base llevan integrada la circuitería necesaria para reproducir y grabar sonidos en formato digital. Algunas incluso ofrecen audio multicanal al disponer de serie de seis salidas independientes. Así pues, no es de extrañar que más de un usuario se pregunte para qué necesita una tarjeta si su PC ya lleva una. La respuesta es simple: ni la calidad, fiabilidad, prestaciones y rendimiento de una y otra tienen nada que ver.

Una buena tarjeta de sonido supera con mucho la calidad de audio que es capaz de proporcionar una placa base, cuya función principal no es la de generar sonido, sino que simplemente lo suministra como un añadido o extra adicional. Además, la primera permite el acceso a los nuevos formatos (SACD, DVD-Audio, Dolby Digital EX, DTS- ES, etc.), jugar con mayor realismo y velocidad, componer música, practicar karaoke, realizar nuestras propias grabaciones con calidad superior al CD... Pero vayamos por partes.

Música en condiciones

Los componentes más importantes de una tarjeta de sonido son, por un lado, el procesador central o DSP (*Digital Signal Processing*) y, por otro, los convertidores de señal ADC (analógico a digital) y DAC (digital a analógico). El DSP se encarga de recoger y suministrar la señal digital al PC, además de acometer todos los cálculos pertinentes para mezclar y modificar la señal (añadiendo efectos de sonido, ecualizaciones, etc.), liberando así de trabajo a la CPU del ordenador.

En el caso de la placa, el DSP incluido suele ser muy básico (como los famosos chips Crystal) y apenas realiza ningún tratamiento de la señal, dejando al procesador del PC la mayor parte del trabajo, con la consiguiente ralentización del sistema que supone. Además, estas soluciones suelen trabajar internamente a tan sólo 16 bits, lo que las hace inviables para reproducir los nuevos formatos de música de alta resolución, como el Super Audio CD (SACD) o el DVD-Audio, que sí reconocen las tarjetas dotadas de procesador de 24 bits.

Otros más extendidos —MP3 o WMA— también se benefician de una buena tarjeta de sonido. Por una parte, su DSP puede proporcionar aceleración para la descompresión de la señal contenida en dichos archivos, facilitando de nuevo la labor a la CPU. Por otra, la tarjeta puede llevar filtros o algoritmos para procurar restaurar la señal de forma que sea lo más parecida posible a la original, recreando las frecuencias altas que son las que más suelen sufrir (o incluso desaparecer) en la compresión.

La conjunción del DSP y el centro de control de la tarjeta también permite mejorar la señal resultante por medio de ecualizaciones, controles de graves y agudos, redirección de frecuencias bajas y recreaciones de diferentes ambientes o entornos sonoros.

Sumergirse en los videojuegos

Para todos los aficionados a los videojuegos y en particular a quienes desean disfrutarlos al máximo es casi obligada la compra de una

Características de las tarjetas de sonido multicanal analizadas

Fabricante	Creative	Genius	Philips	Sweex	Terratec
Modelo	Sound Blaster Audigy 2 NX	Sound Maker Value 5.1	Aurilium	Soundcard 6 Channel PCI	Aureon 7.1 Universe
Precio en euros,IVA incl.	149,90	23,95	99	10,90	199
Distribuidor	--	UMD	--	Surhardware	--
Teléfono / *e-mail*	--	902 011 250	902 113 384	sweex@surhardware.com	93 861 47 00
Web	europe.creative.com	www.umd.es	www.philips.es	www.sweexeurope.com	www.terratec.com
Características					
Formato	Externa (USB 1.1/2.0)	Interna	Externa (USB 1.1/2.0)	Interna	Interna
Canales de salida	7.1	5.1	5.1	5.1	7.1
Procesador	Creative Audigy 2 NX	C3DX C-Media 8738-LX	Philips PSC805	C3DX C-Media 8738	ICEnsemble ENVY 24 HT
Motor 3D	EAX Advanced HD	C3D	Qsound	C3D	Sensaura 3D
Resolución procesador	24 bits	24 bits	16 bits	24 bits	24 bits
Res. convertidores de señal	24 bits	16 bits	24 bits	16 bits	24 bits
Frecuencia máxima	96 kHz	44 kHz	48 kHz	44 kHz	192 kHz
Relación señal/ruido teórica	102 dB	120 dB	104 dB	120 dB	100 dB
Controles graves/agudos	Sí	No	No	No	No
Ecualizador paramétrico	Sí	Sí	Sí	Sí	No
API soportadas	DS, DS3D, EAX 3.0, EAX HD y A3D 1.0	DS, DS3D, A3D 1.0 y EAX	DS, DS3D y EAX 2.0	DS, DS3D, A3D 1.0 y EAX	DS, DS3D, A3D 1.0 y EAX 2.0
Aceleración MP3	No	No	No	No	No
Grabación ASIO	No	No	No	No	Sí
Decodificador integrado	Dolby Digital EX	No	No	No	No
Módulo adicional	No	No	No	No	Sí (de tipo interno)
Entradas analógicas	1 externa	1 externa y 2 internas	1 externa	1 externa y 2 internas	3 externas y 3 internas
Entradas digitales	Óptica	Sólo interna	No	Sólo interna	Coaxial y óptica
Salidas digitales	Coaxial y óptica	No	Coaxial y óptica	No	1 coaxial y 2 ópticas
Entrada de micrófono	Sí (con volumen)	Sí	Sí (con volumen)	Sí	Sí (con volumen)
Toma de auriculares	Sí (con volumen)	No	Sí (con volumen)	No	Sí (con volumen)
Puerto MIDI	No	Sí	No	Sí	Sí
Puerto *joystick*	No	Sí	No	Sí	No
Mando a distancia	Sí	No	No	No	Sí
Puertos adicionales FireWire / USB	No / No	No / No	No / No	No / No	No / No
Cables incluidos	4 cables estéreo y cable USB	No	Cable USB	No	Óptico, de audio al CD-ROM y MIDI
Programas completos	MediaSource 2, WaveStudio, MiniDisc Center, SoundFont Manager, DVD-Audio Player, Audio Stream Recorder 2 y disco DVD-Audio	WinDVD y WinRip	ACID Xpress, AUDIOPIX y Music Match Jukebox	No	WinDVD 5 7.1 y Sound Rescue 2.0
Requerimientos mínimos	Pentium III 500 MHz, 64 Mbytes RAM, USB, W98SE/Me/2000/XP	Pentium II 266 MHz, 16 Mbytes RAM, Linux/ DOS/W95/98/2000/NT4/XP/	Pentium II 350 MHz, 64 Mbytes RAM, USB, W2000/XP	Pentium II 266 MHz, 16 Mbytes RAM, DOS / W95/98/2000/NT4/XP/ Linux	Pentium III 500 MHz, 256 Mbytes RAM, W2000/XP
Valoración pruebas					
Reproducción música	Excelente	Regular	Muy buena	Regular	Excelente
Reproducción DVD	Excelente	Buena	Muy buena	Buena	Excelente
Respuesta con juegos	Buena	Buena	Muy buena	Buena	Buena
Mezclador / centro de control	Excelente	Malo	Excelente	Malo	Muy bueno
Aplicaciones incluidas	Excelentes	Buenas	Muy buenas	Malas	Muy buenas
Conectividad	Muy buena	Regular	Buena	Regular	Excelente
Estabilidad	Muy buena	Buena	Buena	Buena	Muy buena
Instalación	Excelente	Muy buena	Excelente	Muy buena	Muy buena
Manual de usuario	Muy bueno	Regular	Bueno	Malo	Excelente
Calificación					
Valoración	5,1	3,1	4,2	3	5,1
Precio	3,3	3,7	3,4	3,8	3,1
GLOBAL	8,4	6,8	7,6	6,8	8,2

Descripción de las pruebas realizadas

Para analizar cada tarjeta, hemos probado todas sus funcionalidades en diferentes entornos: música (CD, MP3 y DVD-Audio), videojuegos (Unreal Tournament 2004, con soporte para API DirectSound3D y EAX) y películas DVD (*Star Wars Episodio II: El Ataque de los Clones* en Dolby Digital EX y la versión extendida de *El Señor de los Anillos: Las Dos Torres* en DTS-ES).

También hemos atendido a otros factores no menos importantes; por ejemplo, las prestaciones adicionales, la cantidad y naturaleza de sus conectores, la facilidad de instalación y el software y manuales que acompaña a cada unidad, datos que también hemos plasmado en la tabla general de valoración.

Como siempre, hemos recurrido a la herramienta RightMark Audio Analyzer, en su versión 5.3, para profundizar en cada tarjeta y medir parámetros más técnicos, como su relación señal/ruido, distorsión armónica, respuesta en frecuencia o rango dinámico. Para ello, conectamos un cable con conectores dorados de la salida de altavoces frontales de la tarjeta a la entrada de línea. Tras establecer el volumen adecuado, el programa se encarga de reproducir distintos tipos de señales y grabarlas al mismo tiempo, detectando las diferencias entre la señal original y la digitalizada.

Como solemos advertir, los valores resultantes no han de considerarse como absolutos, pues para medirlos correctamente hacen falta complejos aparatos de precisión y entornos más adecuados. Sin embargo, sí nos servirán para comparar una tarjeta con otra fijándonos en los diferentes resultados incluidos en nuestro DVD.

Por último, también hemos comprobado el consumo de CPU que requería cada propuesta a la hora de reproducir sonido mediante las API DirectSound, DirectSound3D y EAX a través de la aplicación RightMark 3DSound.

El equipo de pruebas ha consistido en todos los casos en un Pentium III 733 MHz con 512 Mbytes y Windows XP, altavoces Logitech Z-680 THX 5.1 y auriculares AKG Acoustics K 141.

buena tarjeta de audio. Jugar a una aventura en primera persona tipo Quake o Unreal en estéreo o en sonido multicanal es casi como pasar de un televisor en blanco y negro a otro de color. No solamente se multiplica el realismo al encontrarnos en el centro de la acción, sino que nos ayuda a ser más eficientes al identificar más fácilmente por dónde nos están atacando en un radio de 360 grados.

Pero ahí no acaba la cosa; si su DSP ha sido bien diseñado, se encargará de gestionar la ingente cantidad de efectos por segundo que se producen en un videojuego de acción, dejando que la CPU del PC se centre más en la parte gráfica o en la inteligencia artificial de los enemigos. De esta forma, ganamos unos cuantos fotogramas por segundo en el rendimiento del juego, que siempre son de agradecer, sobre todo en aquellos títulos que se desarrollan con rapidez.

Para lograr esta aceleración, la tarjeta de sonido debe soportar nativamente lo que se conoce como las API, que no son más que los juegos de instrucciones que utilizan los títulos para generar sonido. Microsoft incorpora de serie con su sistema operativo Windows unas básicas (DirectSound y DirectSound 3D), pertenecientes a su paquete de controladores DirectX. No obstante, otros fabricantes han sacado versiones mejoradas, como A3D (de Aureal) o EAX (de Creative), este último posicionado como estándar en la actualidad.

Dependiendo de la complejidad de la API en cuestión, el realismo obtenido para producir y posicionar sonido envolvente aumenta o disminuye en varios enteros. Por ejemplo, la última versión del estándar EAX es capaz de ubicar el audio hasta en siete canales diferentes y cambiar sus características en tiempo real dependiendo de las refle-



Gracias a las tarjetas externas, los usuarios de ordenadores portátiles pueden, por fin, disfrutar de sonido de calidad.

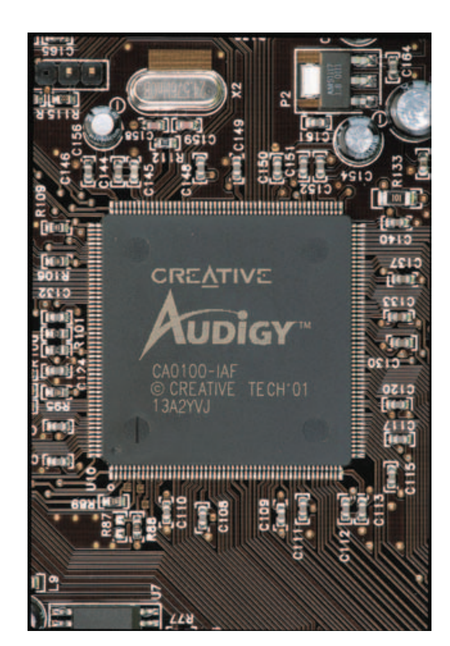
¿Interna o externa?

Antes de lanzarse a adquirir una tarjeta, es necesario decidirse por el formato más conveniente. Hasta hace poco, la única elección pasaba por soluciones internas, pero ya es posible comprar una externa gracias a las posibilidades de la conexión USB. Aunque ambas pueden llevar a cabo prácticamente las mismas funciones, suelen estar dirigidas a públicos diferentes, puesto que sus prestaciones tampoco son las mismas.

Una conexión interna por medio de una ranura PCI de 32 bits es siempre más rápida que el limitado ancho de banda (en torno a los 500 Kbytes/s) del estándar USB 1.1. Aunque la situación mejora bastante con una conexión por puerto USB 2.0, ni siquiera así supera a la interna, ya que el procesador tiene que estar pendiente de controlar el flujo de datos que por allí circula, a la vez que se hace cargo de la señal de sonido que le llega o que manda. Así pues, para tareas en las que la velocidad de transmisión sea crítica, como el caso de las digitalizaciones en alta resolución o en los videojuegos de acción, una tarjeta interna es la mejor opción. El trasvase de información sonora no es tan considerable en la reproducción de música (CD, WAV, MP3...) o películas (DVD, DivX...), de modo que ambas pueden comportarse de igual manera.

Sin duda, son los usuarios de portátiles los que se ven más beneficiados por este nuevo tipo de tarjetas, ya que, hasta ahora, la oferta en periféricos de sonido PCMCIA era más bien escasa y costosa. Aparte, el sonido que es capaz de producir de serie este tipo de ordenadores suele ser muy mejorable.

Por último, también aquellos que sean reticentes a abrir su máquina de sobremesa tienen en esta clase de ingenios una excelente forma de mejorar su experiencia sonora con tan sólo conectar un cable al PC.



El procesador, o DSP, constituye el corazón de la tarjeta de sonido y es responsable directo de su potencia y posibilidades.

xiones, refracciones, obstrucciones y oclusiones del entorno donde se produzca.

Disfrutar del DVD

Todo lo comentado para los videojuegos casi podría aplicarse también a la reproducción de una película DVD dotada de una buena pista sonora. El término DVD va íntimamente ligado al de audio multicanal, por lo que una tarjeta de sonido con múltiples salidas independientes se hace más que necesaria para disfrutar de lo que conocemos como «cine en casa». Algunos modelos van más allá de lo que es el estándar actual 5.1 (es decir, dos canales frontales, dos traseros, uno central y otro para graves), ofreciendo configuraciones 6.1 y hasta 7.1, en las que se añaden uno o dos canales traseros centrales, respectivamente.

Ni que decir tiene que si la tarjeta ofrece aceleración para algún formato de sonido específico (normalmente, Dolby Digital), mejorará el rendimiento en la reproducción de la película, sobre todo si se trabaja con ordenadores modestos, de menos de 1 GHz.



Algunos modelos son prácticamente pequeñas mesas de mezclas o mini-estudios de grabación.

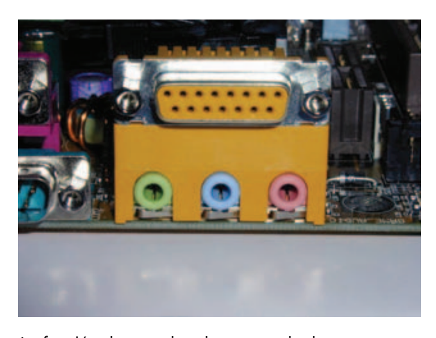
Rendimiento con RightMark Audio Analyzer

Fabricante	Creative		Philips	
Modelo	**Sound Blaster Audigy 2 NX**		**Aurilium**	
16 bits - 44 kHz				
Respuesta en frecuencia	+0,09 a -0,28 dB	Muy buena	+0,009 a -0,63 dB	Buena
Relación señal/ruido	100,4 dB	Excelente	68,5 dB	Regular
Rango dinámico	91,9 dB	Muy bueno	65,9 dB	Regular
Distorsión armónica	0,0088%	Muy buena	0,022%	Buena
Distorsión intermodulada	0,015%	Muy buena	0,173%	Regular
Separación de canales	87 dB	Excelente	68,1 dB	Buena
16 bits - 48 kHz				
Respuesta en frecuencia	+0,03 a -0,17 dB	Muy buena	+0,09 a -0,63 dB	Buena
Relación señal/ruido	96,3 dB	Excelente	68,1 dB	Regular
Rango dinámico	95 dB	Muy bueno	65,8 dB	Regular
Distorsión armónica	0,0055%	Muy buena	0,023%	Buena
Distorsión intermodulada	0,0077%	Excelente	0,179%	Regular
Separación de canales	86,4 db	Excelente	67,5 dB	Buena
16 bits - 96 kHz				
Respuesta en frecuencia	+0,10 a -0,27 dB	Muy buena	+0,09 a -0,63 dB	Buena
Relación señal/ruido	98,3 dB	Excelente	68,5 dB	Regular
Rango dinámico	94,8 dB	Muy bueno	65,7 dB	Regular
Distorsión armónica	0,0058%	Muy buena	0,028%	Buena
Distorsión intermodulada	0,0087%	Muy buena	0,182%	Regular
Separación de canales	-86,2 dB	Excelente	-66,2 dB	Buena
24 bits - 96 kHz				
Respuesta en frecuencia	+0,10 a -0,27 dB	Muy buena	+0,09 a -0,63 dB	Buena
Relación señal/ruido	99,3 dB	Excelente	69 dB	Regular
Rango dinámico	97,1 dB	Excelente	65,8 dB	Regular
Distorsión armónica	0,0067%	Muy buena	0,025%	Buena
Distorsión intermodulada	0,0081%	Muy buena	0,178%	Regular
Separación de canales	86,1 dB	Excelente	67,1 dB	Buena
Uso de la CPU				
DirectSound 2D	23%		9%	
DirectSound 3D por software	22%		27%	
DirectSound 3D por hardware	28%		8%	
DirectSound 3D con EAX	40%		21%	

Respuesta en frecuencia. Parámetro utilizado habitualmente para detallar la eficacia de los dispositivos de sonido a la hora de reproducir el espectro de audio descrito por la fuente (reproductor de CD, fichero de audio digital, etc.). Habitualmente se indican los límites de frecuencia en los que la potencia no varía más de 3 dB.
Relación señal/ruido. Relación existente entre la señal de audio y el ruido generado por un dispositivo de sonido. Este último consiste en señales eléctricas que acompañan a la información y son capaces de enmascarar los niveles más bajos de la señal de audio, ocultándolos y empobreciendo de esta forma la muestra. Suele expresarse indicando la diferencia que separa ambas tensiones en dB.
Conversión D/A. Proceso responsable del transporte de la información de audio del dominio digital al analógico.

Digitalizar música

Estos dispositivos también están adquiriendo cada vez mayor protagonismo en el campo de las grabaciones digitales. En efecto, gracias a sus múltiples conexiones, resulta muy fácil conectarlos a un casete, una radio o un MiniDisc, por ejemplo, y efectuar digitalizaciones de calidad que luego podremos modificar a nuestro antojo con la infinidad de herramientas de edición de audio que existen en el mercado. De hecho, con una tarjeta medio decente, ya se suele incluir software específico para esta tarea.



La función de una placa base no es la de generar sonido, sino que simplemente lo proporciona como un añadido o extra adicional.

Genius		Sweex		Terratec	
Sound Maker Value 5.1		Soundcard 6 Channel PCI		Aureon 7.1 Universe	
+0,90 a -0,48 dB	Regular	+0,16 a-1,11 dB	Regular	+0,10 a -0,59 dB	Buena
70,3 dB	Regular	72,1 dB	Regular	92,4 dB	Muy buena
69 dB	Regular	69,4 dB	Regular	64,9 dB	Malo
0,215%	Mala	0,109%	Regular	0,0085%	Muy buena
2,684%	Mala	1,372%	Mala	0,051%	Buena
71 dB	Buena	69,4 dB	Buena	85,5 dB	Excelente
+1,20 a -2,84 dB	Mala	+0,87 a -5,28 dB	Mala	+0,11 a -0,73 dB	Buena
70,6 dB	Regular	68,9 dB	Regular	93,1	Muy buena
68,8 dB	Regular	66,7 dB	Regular	64,8 dB	Malo
1,359%	Mala	1,181%	Mala	0,0079%	Muy buena
7,469%	Muy mala	6,398%	Muy buena	0,022%	Buena
70,4 dB	Buena	67,3 dB	Buena	85,9	Excelente
+1,64 a -2,83 dB	Mala	+0,60 a -4,32 dB	Mala	+0,11 a -0,73 dB	Buena
70,4 dB	Regular	68,1 dB	Regular	93,0 dB	Muy buena
68,9 dB	Regular	67,2 dB	Regular	67,5 dB	Regular
1,363%	Mala	1,170%	Mala	0,0080%	Muy buena
7,327%	Muy mala	6,294%	Muy mala	0,023%	Buena
68,9	Buena	65,6 dB	Buena	85,6 dB	Excelente
+1,20 a -4.47 dB	Mala	+0,62 a -4,98 dB	Mala	+0,11 a -0,73 dB	Buena
70,4 dB	Regular	67,8 dB	Regular	95,6 dB	Excelente
68,9 dB	Regular	66,9 dB	Regular	64,8 dB	Malo
1,376%	Mala	1,172%	Mala	0,0073%	Muy buena
7,439	Muy mala	6,288%	Muy mala	0,022%	Buena
70,4	Buena	65,4 dB	Buena	84,8 dB	Muy buena
4%		3%		19%	
13%		17%		39%	
10%		10%		24%	
21%		21%		41%	

La naturaleza de los circuitos de conversión se describe habitualmente utilizando los parámetros de resolución y frecuencia de muestreo.
Resolución. Indica el número de bits utilizado en la codificación de cada una de las muestras de la señal de audio original.
Frecuencia de muestreo. Revela la cadencia de la señal de reloj que determina en qué momento debe registrarse una muestra de la señal analógica original. Suele expresarse en kHz.
Gama dinámica. Cuantifica la diferencia en forma de presión sonora (medida en decibelios) entre las porciones de mayor y menor intensidad de la señal de audio registrada por el dispositivo de sonido. Depende de la resolución de codificación empleada.

En la actualidad, la digitalización de discos de vinilo es quizás el campo más recurrido. No en vano, somos muchos los que tenemos una colección de discos analógicos que nos gustaría trasladar a un formato más duradero y cómodo como es el digital. Con productos dotados de una buena circuitería y conversores de señal de 24 bits, es posible llevar a cabo grabaciones en alta resolución (96 o 192 kHz a 24 bits) que hagan justicia al sonido analógico de un buen vinilo. Posteriormente (o en tiempo real, dependiendo de la potencia de la tarjeta), se podrá depurar el sonido para evitar los siseos, crujidos o ruido de fondo y obtener un resultado lo más limpio posible.





Los módulos adicionales que acompañan a algunos modelos proporcionan un buen número de conexiones de entrada y salida para enlazar diiferentes periféricos.

Componer música

Desde hace un tiempo, los que se aventuran a componer sus propias creaciones musicales tienen en los PC una alternativa válida para llevar a cabo esta labor, puesto que algunas tarjetas llegan a ser casi como miniestudios de grabación. A la posibilidad de trabajar directamente con un formato tan extendido como el MIDI, tanto internamente como externamente (por medio de conectores de entrada y salida), hay que añadir la opción de trabajar en modo multipista, añadir efectos de sonido (coro, reverberación, etc.) en tiempo real, así como digitalizar instrumentos a la vez que se reproducen pistas ya grabadas.

Para esto, se hace imprescindible que la solución escogida tenga soporte ASIO. Este estándar consigue comunicar casi directamente la señal de la tarjeta de sonido con el disco duro (evitando los retardos que introduce el sistema operativo) para que la grabación sea prácticamente instantánea y el tiempo de latencia el mínimo posible.

Otras funcionalidades

Por último, no hay que dejar de lado otras prestaciones adicionales y que, a pesar de que en la práctica no suelen utilizarse demasiado, aportan valor frente a las placas base. Una de ellas es la posibilidad de realizar sesiones de karaoke si las acoplamos un micrófono. En este caso, el centro de control aplica una ecualización especial sobre la melodía que suena, en la que intenta suprimir su parte vocal (aunque nunca se consigue del todo) y añade un pequeño efecto de eco sobre la voz.

Otra función interesante que aportan algunos modelos es la de alterar la velocidad de reproducción de la música pero sin modificar el tono de la misma. De esta forma, reduciendo la velocidad un 50%, es más fácil aprender un punteo de guitarra de una determinada canción o intentar sacar su letra.

Por último, también pueden incluir la regulación automática de volumen (para que ninguna canción suene más alto que otra), la supresión de ruidos de fondo en plena reproducción, etc. **PCA**

Más información

En el DVD ACTUAL que acompaña este mes a la revista hemos incluido los resultados completos de todas las tarjetas arrojados por el programa, al margen de los resultados de las pruebas RMAA a 14 bits y 44 kHz



Creative SB Audigy 2 NX

A la prestigiosa Audigy 2 le ha salido una hermana pequeña, esta vez en formato externo y con conexión al ordenador a través del puerto USB

●●● A partir de ahora, cualquier usuario de PC puede disfrutar a través del puerto USB de muchas de las virtudes de su predecesora. Entre ellas, su estupenda circuitería con convertidores DAC y ADC de 24 bits, el potente procesador con soporte EAX Advanced HD, decodificador Dolby Digital EX integrado, reproducción de discos de música DVD-Audio, salida para hasta ocho canales o los múltiples efectos EAX aplicables en tiempo real (karaoke, filtros anti-ruido, normalización de volumen, etc.). Por su parte, no disfruta de la resolución máxima de 192 kHz (se limita a 96 kHz), del soporte ASIO o de los conectores FireWire debido al tipo de conexión empleado.



Para su instalación basta con enchufarla a la corriente, enlazarla al sistema de altavoces (desde el modesto 2.0 hasta el sofisticado 7.1) mediante los cables incluidos y unir su cable USB al ordenador. Tras cargar el software, tendremos a nuestra disposición un completo centro de control que nos permitirá gestionar casi todos los aspectos del sonido: graves, agudos, ecualización, reverberación...

La tecnología de audio 3D CMSS se encarga de convertir cualquier sonido de dos canales (como un CD de música o un MP3) en audio multicanal de forma efectiva. El mimo con el que está construida (desde los conectores dorados hasta los convertidores de señal) se nota en la reproducción y grabación de música, alcanzando unas excelentes puntuaciones en nuestras pruebas con RMAA (lo más destacable son los 100,4 dB de relación señal/ruido). La reproducción de películas también resulta intachable, sobre todo por su soporte Dolby Digital EX 7.1. En cambio, no convence tanto su comportamiento en juego. Los que dispongan de soporte USB 2.0 notarán cierta mejora, pero siempre inferior a una tarjeta interna.

SB Audigy 2 NX

Características
Lo mejor: Excelente calidad de reproducción y grabación
Lo peor: Necesita el transformador de corriente para poder funcionar

Precio
149,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Creative

Web
http:es.europe.creative.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,3
GLOBAL	**8,4**

PC ACTUAL Recomendado

Genius Sound Maker V. 5.1

El fabricante asiático nos propone una forma económica de iniciarse en el mundo del sonido multicanal sin grandes pretensiones

●●● El fabricante asiático renueva su línea Value con productos similares en prestaciones a los de su gama superior pero a un precio más asequible. Así, esta solución no está pensada para quienes quieran sacar el máximo partido a una tarjeta multicanal. Su circuitería integra un procesador C-Media de prestaciones modestas (que emplea tecnología de audio posicional C3D) y convertidores de señal de sólo 16 bits y 44 kHz. A pesar de esta limitación, es capaz de manejar archivos de 24 bits y resoluciones mayores, aunque suponemos que internamente trabajará con interpolaciones y redondeos, nada recomendables si deseamos la máxima calidad en reproducción y grabación. Igualmente, la relación señal/ruido no es uno de sus fuertes, puesto que, aunque su manual anota la exagerada cifra de 120 dB, en nuestras pruebas apenas llega a los 70.

El centro de control tampoco destaca (integra reproductores de CD, MIDI y MP3 y un mezclador), recordando estéticamente al de las primeras tarjetas de 8 bits. De hecho, llama la atención que en el CD esté incluida la obsoleta versión 6 de las DirectX y la primera del reproductor WinDVD —que lleva ya seis—.

A su favor tiene que incluye los controladores para multitud de sistemas (incluidos DOS y Linux) y que los requerimientos de hardware son mínimos. También sorprende el modo *Xear 3D*, mediante el cual se recrea sonido envolvente con dos altavoces frontales y unos auriculares (que actúan de canales traseros).

En la práctica, la tarjeta dota al PC de audio multicanal sin demasiadas pretensiones. La reproducción de música es simplemente aceptable. Desafortunadamente, en nuestras pruebas se interrumpe frecuentemente al usar normalmente el ordenador, lo que nos hace suponer que las rutinas de su controlador no están suficientemente optimizadas. Con juegos y películas DVD el resultado es algo mejor, pero la calidad no acaba de convencernos. **PCA**

S. Maker Value 5.1

Características
Lo mejor: La compatibilidad con todos los sistemas
Lo peor: Calidad de sonido más bien modesta

Precio
23,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 011 250

Web
www.geniusnet.com.tw

Calificación

Valoración	3,1
Precio	3,7
GLOBAL	**6,8**

Philips Aurilium

La tarjeta más portable de su categoría con las ventajas de la excelente tecnología de procesamiento de sonido QSound



● ● ● Tras unas propuestas discretas la temporada pasada, Philips nos ha sorprendiendo con productos de calidad y precios ajustados. Esta tarjeta externa no es una excepción, ya que tanto su diseño como su rendimiento no nos han dejado indiferentes.
Lo primero que sorprende es que no necesita fuente de alimentación, puesto que la conexión USB le suministra la energía que precisa. Además, su soporte permite colocarla tanto en horizontal como en vertical. Otro punto a su favor es que detecta automáticamente la configuración de altavoces al conectar las clavijas correspondientes, cambiando por sí solo de modo estéreo a cuadrafónico en cuanto los enlacemos. Además, no requiere ningún tipo de controlador para funcionar, simplemente es suficiente enchufarla al PC para contar con sonido estéreo. Eso sí, si queremos sacarla todo el partido y emplear configuraciones multicanal, habrá que instalar los *drivers* del CD-ROM. El centro de control, de nombre Sound Agent 2, llama la atención por su sofisticación y elegante diseño. Además, permite tener acceso a un completo ecualizador paramétrico de diez bandas y a un selector de ambientes y ajustes predefinidos, que luego podremos modificar a nuestro gusto.
Philips ha decidido apostar fuerte por el procesamiento de sonido QSound que, a pesar de que estaba un poco olvidado, ha vuelto a cobrar fuerza con las mejoras introducidas. Empleando dos o tres efectos QSound, esta Aurilium es capaz de dotar de una viveza asombrosa a una simple canción estéreo en MP3, al tiempo que mejora las carencias de dicho formato y añade profundidad al sonido, tanto con dos altavoces como con seis. A su vez, los diversos ambientes añadidos no distorsionan el resultado, algo que lamentablemente sí sucede en otras propuestas.
Nuestras pruebas con RMAA desvelan que la grabación y reproducción fidedigna no es una de sus prioridades, sino que parece desenvolverse mejor en el terreno lúdico, videojuegos incluidos. También detectamos un comportamiento algo errático en ciertas aplicaciones tras instalarla, pero nada grave.

Aurilium

Características
Lo mejor: La viveza que los efectos QSound otorgan al sonido
Lo peor: Pocas funcionalidades añadidas y grabación de audio mediocre

Precio
99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.es

Calificación

Valoración	4,2
Precio	3,4
GLOBAL	**7,6**

PC ACTUAL Mejor Compra

Sweex Soundcard 5.1 6

El primer producto que analizamos de esta firma nos permite probar, por un precio muy asequible, las bondades del audio multicanal

● ● ● Al examinarla esta solución con más detenimiento, observamos que es casi un clon de la de Genius. De tamaño incluso aún más pequeño, integra el mismo procesador y la misma circuitería, por lo que gran parte de lo dicho para la otra tarjeta puede aplicarse también a ésta.
Externamente, ambas llevan un conector MIDI que sirve también para conectar un *joystick* (de los antiguos, pues ahora casi todos llevan conexión USB) y una entrada de línea y otra de micrófono, cuyo eco puede controlarse por software gracias a los efectos EAX que soporta el chip. El centro de control es el mismo, aunque esta vez es lo único que podemos encontrar en el CD. No cuenta ni con programa de demostración de sonido 3D, ni reproductor DVD, ni cualquier otra utilidad, sólo con los consabidos controladores para la mayor parte de sistemas operativos. El manual de instrucciones es demasiado escueto y no explica todas sus funcionalidades, aunque se encuentra en castellano.
La reproducción de música puede beneficiarse del uso de diferentes entornos de sonido (los clásicos EAX), ecualización de diez bandas y efectos de reverberación, que pueden añadir un toque de «profundidad» a grabaciones demasiado «planas». Con las películas en DVD, echamos en falta una mayor separación de canales y un sonido algo más puro.
Los resultados arrojados durante el examen coinciden bastante con los de la Genius, es decir, pobre rango dinámico, relación señal/ruido más bien escasa y tendencia a distorsionar. Por cierto, hay que reseñar que nos costó muchísimo ajustar la tarjeta para llevar a cabo los tests, debido sobre todo al mezclador tan poco preciso del que hace uso. Afortunadamente, pudimos recurrir al clásico mezclador de Windows para dar con la configuración adecuada.
Eso sí, a pesar de todo lo dicho, lo que no hay que negar es que su precio es una buena excusa para al menos irse adentrando en el mundo del audio multicanal para PC sin apenas desembolso económico. **PCA**

Soundcard 6 C. PCI

Características
Lo mejor: Su precio resulta muy asequible
Lo peor: Software demasiado básico y calidad nada reseñable

Precio
10,90 euros, IVA incluido (recomendado)

Contacto
Fabricante: Sweex
Distribuidor: Surhardware
E-mail: sweex@surhardware.com

Web
www.sweexeurope.com

Calificación

Valoración	3
Precio	3,8
GLOBAL	**6,8**

Terratec Aureon 7.1 Universe

Una estupenda opción para aquellos usuarios exigentes que deseen sacar todo el jugo a una tarjeta de sonido

●●● Sin llegar a ser tope de gama, esta solución resulta una excelente opción para quienes no deseen descuidar ningún aspecto del apartado sonoro de su PC, tanto en prestaciones como en calidad.
La tarjeta se hace acompañar de conectores MIDI externos, un mando a distancia y un *rack* de conexiones diseñado para colocarse en una bahía de 5,25 del ordenador. En él encontramos una entrada y una salida de línea estéreo, una toma de micrófono y otra de auriculares (ambas con potenciómetro), entradas y salidas digitales y, como novedad, una *phono* destinada a conectar directamente un giradiscos. La propia tarjeta se encarga de amplificar este tipo de señal y, junto con la herramienta SoundRescue, de restaurar la grabación para eliminar siseos y crujidos molestos. Una estupenda iniciativa que encantará a quienes deseen digitalizar su discoteca.
El panel de control es bastante completo, estéticamente muy agradable y, sobre todo, muy preciso, con medidores en decibelios. Aunque se echa en falta un ecualizador y un selector de ambientes, sí posibilita transformar señales estéreo en multicanal, aunque no de forma espectacular. Los propietarios de sólo dos altavoces también podrán gozar de cierta profundidad de sonido gracias a Sensaura, el motor 3D del dispositivo.
Los estupendos resultados conseguidos en prácticamente todos los apartados la convierten en una excelente opción para llevar a cabo grabaciones digitales de alta resolución con calidad superior al CD. El hecho de que incorpore múltiples controles de entrada y salida (digital y analógica), *leds* de nivel de señal en el módulo externo, convertidores y DSP de 24 bits y soporte ASIO así lo corrobora.
Por su parte, la reproducción de películas se beneficia de toda la espectacularidad de sus ocho canales independientes, soportados por la edición especial de WinDVD 5 incluida. A pesar de estar perfectamente preparada para los últimos videojuegos, detectamos cierta incompatibilidad con nuestro título de pruebas, que suponemos se resolvería con la actualización de controladores.
Por último, hay que destacar su manual, de los más completos que hemos visto y muy ameno de leer. **PCA**



Características
Lo mejor: Sus posibilidades de grabaciones semiprofesionales
Lo peor: Su precio no es apto para todos los públicos

Precio
199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Terratec
Tfn: 93 861 47 00

Web
www.terratec.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	**8,2**



PC ACTUAL opina...

Esta comparativa no ofrece la emoción y rivalidad que suele ser común en este tipo de análisis, puesto que las cinco candidatas poseen funcionalidades y orientaciones lo suficientemente diferentes como para ser tenidas en cuenta. Así pues, un usuario que desee optar por una tarjeta de sonido externa puede elegir entre la comodidad de instalación y efectos de sonido del modelo de Philips o la versatilidad y excelente calidad de la propuesta de Creative.
Al no necesitar un transformador de corriente adicional, la Philips Aurilium se convierte en la compañera ideal de quienes viajen frecuentemente con el portátil o para aquellos que no quieran más cables. Sus múltiples efectos de mejora de audio suministrados por su tecnología QSound satisfarán a muchos con sólo oírlos, sobre todo a los poseedores de únicamente dos altavoces.
Quienes deseen algo más serio para realizar grabaciones en alta resolución, escuchar DVD-Audio o trabajar con ficheros MIDI, sin perder de vista la portabilidad, tienen en la Sound Blaster Audigy 2 NX de Creative la candidata perfecta. Gracias a su decodificación Dolby Digital EX y su salida 7.1, también resulta la más razonable para disfrutar de películas DVD.
Los que prefieran una solución interna tienen aún más fácil su elección. Aquellos que busquen calidad y dispongan de un presupuesto más holgado pueden decidirse sin miedo por el modelo Aureon 7.1 Universe de Terratec. Sus cuidados componentes internos, sus múltiples conexiones externas y sus muchas y variadas funcionalidades (como la reproducción en ocho canales o el soporte MIDI) la sitúan como una estupenda alternativa para los usuarios que busquen el mayor partido. A pesar de que los resultados conseguidos con RMAA no desbancaron a la que hasta ahora es la reina de estas pruebas, la tarjeta Sound Blaster Audigy 2 ZS, sí que hay que reconocer que se quedaron lo bastante cerca como para considerar a esta propuesta un miniestudio de sonido con el que realizar grabaciones semiprofesionales. El hecho de que esté especialmente preparada para digitalizar y restaurar vinilos también debe tenerse en cuenta.
Para presupuestos más limitados y para quienes sólo deseen dar el salto al sonido multicanal sin preocuparse en exceso por la calidad o por funcionalidades añadidas, hay que recomendar los modelos de Genius y Sweex. Entre ambas las diferencias son mínimas, así que decidirse por una u otra es más una cuestión de gustos o de si se desea obtener de paso el software necesario para reproducir DVD (Genius) o si se puede pasar de momento sin él.

Espacio inagotable

Analizamos 16 discos duros internos SCSI, IDE, Serial ATA y para portátiles

El mercado de sistemas de almacenamiento para equipos está en plena ebullición. Por una parte, encontramos el asentamiento definitivo de tecnologías como Serial ATA, mientras que por otra asistimos a un imparable incremento de la capacidad de las unidades.

Por Eduardo Sánchez Rojo

A finales del año pasado realizamos una comparativa de sistemas de almacenamiento en la que repasábamos discos tanto internos IDE y Serial ATA, como externos USB y FireWire. Pasado el tiempo, hemos optado por actualizar dicho artículo con nuevos modelos, aunque centrándonos solamente en sistemas internos con las diferentes interfaces disponibles.

Eso sí, antes de nada, hemos de hacer unos apuntes. Lo primero es aclarar que, aunque el número de unidades es amplio, no lo es tanto el abanico de fabricantes, y cada vez vemos que la lista de éstos es más reducida (lo que ha redundado en productos de mayor nivel y calidad). A ello se suma la situación de este segmento en nuestro país, donde marcas como Hitachi (que compró la división de almacenamiento de IBM) tienen una escasa presencia en el mercado OEM (el de los ensambladores) o de *retail* (el de venta directa en tienda) y, sin embargo, es muy común verlos montados en máquinas ya ensambladas por empresas de la talla de IBM, Acer o HP.

El segundo aspecto que nos gustaría dejar claro es que hemos optado por ampliar el campo de evaluación para revisar algunos dispositivos SCSI y para portátiles, junto a las ya habituales IDE y Serial ATA de 3,5 pulgadas. Especialmente en el caso de los *notebooks*, nos hemos decantado más por un trabajo informativo que por una guía de compra. Fundamentalmente porque no son muchos los usuarios que se atreven a cambiar y ampliar el disco duro de estos equipos, y prácticamente ninguno el que puede elegir la marca que trae de origen su máquina. Además, en el mundo de los portátiles se da la circunstancia de que los fabricantes de modelos de 2,5 pulgadas básicamente se reducen a cuatro: Fujitsu, Hitachi (con tecnología IBM), Toshiba y, más recientemente, Samsung. La razón es que la tecnología e inversión necesaria para esta clase de sistemas es muy alta, y no todas las empresas valoran por igual las posibilidades de negocio de un sector que, sin embargo, crece imparable.

En todo caso, la creación de una tabla de productos global resulta tremendamente interesante para comprobar, por ejemplo, las cada vez menos notorias diferencias entre Ultra 320 SCSI y Serial ATA, o las escasas prestaciones de un disco de 2,5 pulgadas para portátiles frente al más sencillo de los modelos convencionales de 3,5 pulgadas.

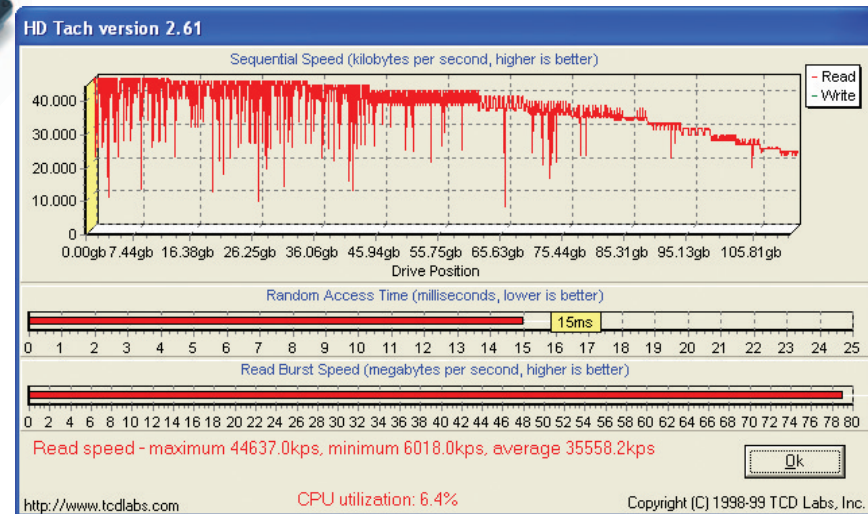
Novedades reseñables

Respecto a la comparativa anterior (que incluimos en versión PDF dentro de nuestro DVD de portada), las primicias tecnológicas brillan por su ausencia. Así, Serial ATA sigue creciendo en implantación, aunque aún lejos de desbancar por completo a la veterana interfaz IDE y su última revisión Ultra ATA 133. Eso sí, se han producido interesantes lanzamientos desde entonces y curiosas combinaciones que marcan la diferencia. En este sentido, destacan sobremanera los productos Raptor de Western Digital.






A la izquierda una unidad Serial ATA convencional de 7.200 rpm y, a la derecha, una Ultra 320 SCSI de 15.000 rpm y altas prestaciones.



HD Tach es una de las pruebas que han tenido que pasar los discos duros que forman parte de esta comparativa.

Esta familia se basa en maquinaria y tecnología de los discos de 10.000 rpm SCSI que la compañía tenía en el mercado hace ya tiempo, aunque equipada con el novedoso Serial ATA. Esta composición ganadora está ofreciendo impresionantes resultados para equipos de sobremesa y estaciones de trabajo que demanden altas transferencias de datos. Ahora bien, si nos fijamos, veremos cómo el modelo que hemos tenido ocasión de probar cuenta con «sólo» 36 Gbytes, cifra reducida si la comparamos con las que habitualmente pueblan los catálogos. El motivo hemos de buscarlo en la utilización de un solo plato de menor tamaño, pero preparado, junto a su maquinaria, para trabajar incansablemente durante años sin fallos.

Además, estas unidades están fundamentalmente pensadas para ser instaladas en RAID, donde lo habitual es colocar tres, cuatro, cinco y hasta seis sistemas funcionando simultáneamente. Con ello se logra duplicar la capacidad máxima y, lo que es más importante, incrementar de manera asombrosa las prestaciones. En este ámbito nuestras pruebas en el Laboratorio nos han demostrado en numerosas ocasiones el excelente rendimiento de la modalidad de RAID conocida como *stripping*. En el entorno doméstico es posible utilizarlo gracias a la incorporación prácticamente en todas las placas base modernas de la tan preciada controladora RAID en versión IDE, Serial ATA o ambas. Si además valoramos el atractivo coste de casi todas las unidades analizadas, es sencillo percatarse del atractivo que tienen en la actualidad las soluciones RAID.

Bajada de precios

Lo que sí hemos observado de manera aparente, salvo en el caso de los dispositivos SCSI, es una asombrosa bajada de precios que parece no tener fin y, más aún, una considerable mejora de la relación precio/prestaciones/capacidad. Así, por ejemplo, podemos ver cómo por 150 euros (y todavía menos si escudriñamos el mercado), nos haremos con un disco de portátil de 2,5 pulgadas y una capacidad de 60 Gbytes. Lo mismo ocurre en el caso de los modelos de sobremesa, donde también por estos euros hallaremos sistemas de 200 Gbytes con unas prestaciones y calidad más que razonables.

Incluso Serial ATA, que comenzó siendo una alternativa de coste elevado y poco utilizada por la escasez de placas base con dicha tecnología, cada vez resulta más asequible. Sirvan como ejemplo los Maxtor DiamondMax Plus 9 de 200 Gbytes que analizamos en las siguientes páginas. Ambas unidades se distancian únicamente en la interfaz y su diferencia de precio asciende sólo a 19 euros (IVA incluido).

Valoración en detalle

Como veréis en la tabla adjunta, este mes hemos introducido algunas novedades en nuestra calificación, manteniendo sin alteraciones el campo *Precio* (que reparte sus puntos entre 0 y 4) de nuestra tradicional ficha técnica pero desglosando con más detalle el de *Valoración*, cuya puntuación oscila de 0 a 6.En este sentido, lo hemos dividido en cuatro porcentajes con pesos específicos distintos. Así, a lo que hemos denominado *Pruebas de rendimiento* le corresponde hasta un 60% de 6, *Acabado/Fabricación* representa un 10%, *Pruebas físicas* se hace con el 20%, y *Garantía/Fiabilidad* supone el restante 10%. Como veis, el comportamiento de los diferentes discos internos durante las pruebas, reflejado en dos de los cuatro epígrafes, es lo que más va a condicionar la cifra que obtengamos en *Valoración*. **PCA**

PC ACTUAL opina…

Siempre resulta difícil «mojarnos», sobre todo cuando el nivel de los productos revisados es francamente alto, sin casos sangrantes por baja calidad y lamentables prestaciones. Aun así, puestos a ser críticos destacaremos algunos casos.

Empezaremos por el segmento de SCSI, donde el Allegro 8LX de 15.000 rpm ha sido simplemente el rey. Y es que, aunque sólo cuente con 36 Gbytes, es una verdadera joya que dará muchísimo juego en servidores de datos o sistemas RAID. Eso sí, hemos observado con perplejidad cómo las operaciones de escritura real de buena parte de los dispositivos eran ejecutadas con mayor lentitud que en otros discos de menor categoría. La explicación se halla en la optimización de las tareas de lectura por encima de las de escritura.

En el apartado IDE dudamos entre el Western Digital Caviar WD2500JB o el Maxtor DiamondMax Plus 9 que, curiosamente, ofrece cifras ligeramente mejores que las de su homólogo Serial ATA analizado en la comparativa publicada a finales del pasado año. En este segmento, sin duda, Western Digital y Seagate son los mejores. El primero por prestaciones y el segundo por una relación precio/calidad imbatibles.

Para terminar, entre la escasa oferta de unidades para portátiles hay que destacar los atributos del Samsung que, sin embargo, se calienta de forma considerable frente a los modelos de Fujitsu, que nos han gustado por su acabado y robusta fabricación.

Características de los discos duros internos analizados (Parte I)

Fabricante	Fujitsu	Fujitsu	Fujistu	Fujitsu	Maxtor	Maxtor
Modelo	**Allegro 8LE**	**Allegro 8LX**	**Hornet V-40**	**Hornet Z-40**	**Atlas 10K IV**	**Atlas 15K**
Código fabricante	MAP3147NC	MAS3367NC	MHT2080AT	MHT2060AH	Atlas 10K IV	Atlas 15K
Precio en euros, IVA inc.	650	165	210	150	n.d.	n.d.
Distribuidor	Fujitsu	Fujitsu	Fujitsu	Fujitsu	Ingram Micro	Ingram Micro
Teléfono	901 100 900	901 100 900	901 100 900	901 100 900	93 474 90 90	93 474 90 90
Web	es.fujitsu.com	es.fujitsu.com	es.fujitsu.com	es.fujitsu.com	www.maxtor.com	www.maxtor.com
Características						
Tamaño (pulgadas)	3,5	3,5	2,5	2,5	3,5	3,5
Interfaz	Ultra 320 SCSI - SCA2	Ultra 320 SCSI - SCA2	ATA 100	ATA 100	Utra 320 SCSI / 68 pin Wide LVD	Utra 320 SCSI / 68 pin Wide LVD
Conexión alimentación	Integrada en SCA2	Integrada en SCA2	Integrada interfaz	Integrada interfaz	AT	AT
Capacidad (Gbytes)	147	36	80	60	147	73
Capacidad efectiva NTFS (Gbytes)	137	34	75	53	137	68
Nº discos / cabezas	4/8	2/4	2/4	2/3	4/8	2/4
Bytes por sector	512	512	512	512	512	512
Velocidad de giro (rpm)	10.000	15.000	4.200	5.400	10.000	15.000
Memoria caché (Mbytes)	8	8	2	8	8	8
Tecnología SMART	n.d.	n.d.	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiempo medio de acceso (ms)	4,5	3,3	12	12	4,2	3,4
Vida estimada min. (años)	5	5	5 o 20.000 horas	5 o 20.000 horas	n.d.	n.d.
Temperatura funcionamiento (ºC)	5-55	5-50	5-55	5-55	5-55	5-55
Ciclos Inicio/ Parada (mínimo)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	50.000	n.d.
Tiempo medio entre fallos (horas)	1.200.000	1.200.000	300.000	300.000	n.d.	n.d.
Garantía (años)	5	5	3	3	5	5
Consumo espera 12 / 5 voltios (mA)	440 / 600	520 / 800	- / 650	- / 850	n.d.	n.d.
Peso (gramos)	700	800	99	99	820	810
Pruebas						
Sonoridad	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
Acabado	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Temperatura delante (zona conector)	47	41	37,5	37	50,5	46
Temperatura detrás (zona rotor)	47	41	37,5	37	47,5	47
PC Mark 04 (2)	5.483	6.490	2.629	2.848	5.044	6.353
SiSoft Sandra 2004 (Mbytes/s) (2)	60	67	25	27	57	57
HD Tach 2.61						
Tiempo de acceso (ms) (1)	8	5,4	19,4	17,7	7,4	5,7
Tasa de lectura media (2) (Kbytes/s)	56.994,30	75.584,70	23.210,10	24.887,40	47.104	51.488,30
Tasa de escritura media (Kbytes/s) (2)	35.509	46.947,10	12.633,40	14.478,30	35.040	42.377,90
Uso de CPU (%) (1)	0	0	0	0	0	0
Copia ficheros pequeños (1)	65	51	60	58	64	60
Copia ficheros grandes (1)	14	12	27	24	13	12
Porcentajes de Valoración						
Pruebas rendimiento (60% de 6)	5,3	5,8	5,3	5,5	5,4	5,6
Acabado/Fabricación (10% de 6)	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
Pruebas físicas (20% de 6)	1,6	1,7	1,6	1,6	1,3	1,5
Garantía/Fiabilidad (10% de 6)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	0,6
Calificación		PC ACTUAL Recomendado		PC ACTUAL Recomendado		
Valoración	5,2	5,5	5,2	5,3	5	5,2
Precio	2	2,5	2,2	3	n.d.	n.d.
GLOBAL	**7,2**	**8**	**7,4**	**8,3**	**n.d.**	**n.d.**

(1) A menor valor, mejores resultados (2) A mayor valor, mejores resultados

Características de los discos duros internos analizados (Parte II)

Fabricante	Maxtor	Maxtor	Samsung	Seagate
Modelo	**DiamondMax Plus 9**	**MaXLine II**	**SpinPoint V**	**Barracuda 7200.7**
Código fabricante	6Y200P0	5A300J0	SV0411N	ST3160021A
Precio en euros, IVA incluido	180	299	n.d.	88
Distribuidor	Tech Data	Tech Data	Samsung	Si2010
Teléfono	93 297 00 00	93 297 00 00	902 101 130	91 593 93 33
Web	www.maxtor.com	www.maxtor.com	www.samsunghdd.com	www.seagate.com
Características				
Tamaño (pulgadas)	3,5	3,5	2,5	3,5
Interfaz	ATA 133	ATA 133	ATA 133	ATA 100
Conexión alimentación	AT	AT	Integrada interfaz	AT
Capacidad (Gbytes)	200	300	40	160
Capacidad efectiva NTFS (Gbytes)	189	279	37	149
Nº Discos / Cabezas	3 / 6	4 / 8	2 / 4	2 / 4
Bytes por sector	512	512	512	512
Velocidad de giro (rpm)	7.200	5.400	5.400	7.200
Memoria caché (Mbytes)	8	2	2	2
Tecnología SMART	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiempo medio de acceso (ms)	9,3	10	11	8,5
Vida estimada mínima (años)	5	5	5	5
Temperatura funcionamiento (ºC)	5 - 55	5 - 55	5-55	0 - 60
Ciclos Inicio/Parada (mínimo)	50.000	50.000	50.000	50.000
Tiempo medio entre fallos (horas)	500.000	n.d.	500.000	n.d.
Garantía (años)	3	3	3	1
Consumo espera 12 / 5 voltios (mA)	662 / 858	594 / 593	n.d. / 610	625 / 1.500
Peso (gramos)	630	610	544	635
Pruebas				
Sonoridad	Media	Baja	Baja	Baja
Acabado	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno
Temperatura delante (zona conector)	39,5	36	42,5	41,5
Temperatura detrás (zona rotor)	41,5	37,5	42,5	42,5
PC Mark 04 (2)	4.852	3.528	3.044	3.883
SiSoft Sandra 2004 (Mbytes/s) (2)	50	41	28	50
HD Tach 2.61				
Tiempo de acceso (ms) (1)	15,2	15,4	18,4	14,6
Tasa de lectura media (Kbytes/s) (2)	46.356,60	39.140,50	27.650,20	45.243,50
Tasa de escritura media (Kbytes/s) (2)	28.294	22.743,10	18.027,50	22.714
Uso de CPU (%) (1)	0	1,7	0	0
Copia ficheros pequeños (s) (1)	38	47	38	45
Copia ficheros grandes (s) (1)	20	21	22	21
Porcentajes campo Valoración				
Pruebas rendimiento (60% de 6)	5,6	5,3	5,7	5,5
Acabado / Fabricación (10% de 6)	0,7	0,7	0,6	0,9
Pruebas físicas (20% de 6)	1,5	1,6	1,1	1,6
Garantía / Fiabilidad (10% de 6)	0,7	0,6	0,7	0,8
Calificación				
Valoración	5,1	4,9	4,9	5,3
Precio	2,7	2,3	n.d.	3,5
GLOBAL	**7,8**	**7,2**	**n.d.**	**8,8** PC ACTUAL Recomendado

(1) A menor valor, mejores resultados (2) A mayor valor, mejores resultados

Seagate	Western Digital	Western Digital	Western Digital	Western Digital
Barracuda 7200.7	**Caviar WD1200JD**	**Caviar WD2000BB**	**Caviar WD2500JB**	**Raptor WD360GD**
ST3120026AS	WD1200JD-00FYB0	WD2000BB-00DWA0	WD2500JB-00EVA0	WD360GD-50GHA0
84	97	116	193	124
Si2010	Ingram Micro	Ingram Micro	Ingram Micro	Ingram Micro
91 593 93 33	93 474 90 90	93 474 90 90	93 474 90 90	93 474 90 90
www.seagate.com	www.westerndigital.com	www.westerndigital.com	www.westerndigital.com	www.westerndigital.com
3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Serial ATA	Serial ATA	ATA 100	ATA 100	Serial ATA
SATA	SATA / AT	AT	AT	SATA / AT
120	120	200	250	36
111	111	186	232	34,4
2 / 3	2 / 3	3 / 6	3 / 6	1 / 2
512	512	512	512	512
7.200	7.200	7.200	7.200	10.000
8	8	2	8	8
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
8,5	8,9	8,9	8,9	5,2
5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
0 - 60	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
50.000	50.000	50.000	50.000	20.000
n.d.	500.000	500.000	500.000	1.200.000
3	3	3	3	5
750 / 1.800	450 / 800	350 / 700	430 / 730	349 / 706
635	730	600	600	730
Baja	Baja	Baja	Baja	Media
Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno
36,5	36,5	39	37	34
37	37	39,5	37,5	35
4.273	3.913	4.456	4.235	5.072
50	45	36	46	45
12,5	13,9	13,3	13,6	8,5
45.617,60	47.443,30	39.623,90	49.037,10	48.562,40
31.988,40	27.231,80	24.437,40	28.299	30.237,80
1,4	0	0	0	0
41	43	44	39	32
13	13	21	20	12
5,6	5,7	4,9	5,6	5,8
0,9	0,8	0,7	0,7	0,9
1,8	1,8	1,5	1,8	1,8
0,8	0,7	0,7	0,7	0,9
5,5	5,4	4,8	5,3	5,6
3,5	3,3	3,1	3	3
9	**8,7**	**7,9**	**8,3**	**8,6**

Entorno de pruebas

Para toda la batería de análisis que han tenido que pasar los discos de esta comparativa, hemos utilizado una máquina dotada de la última tecnología. Así, hemos empleado una placa de Asus con chipset i865PE y controladora Serial ATA integrada. Sobre esta placa, un procesador Intel Pentium 4 a 3 GHz y 512 Mbytes de RAM, que gobiernan un Windows XP Professional. Y como unidad principal, un Maxtor Serial ATA de alta velocidad y 120 Gbytes.



En esta ocasión, además, hemos añadido algunos test. De este modo, además de la toma de tiempos copiando ficheros pequeños (el directorio *i386* de la instalación de Windows XP), o grandes (cuatro películas AVI que sumaban 700 Mbytes), hemos añadido el PC Mark 04 como medida de referencia adicional. Pero especialmente útil ha resultado el uso de un termómetro digital encargado de medir la temperatura de la carcasa superior de cada uno de los discos después de realizar todas las pruebas.
En el DVD que acompaña a este número, podréis encontrar las gráficas que representan los resultados de los análisis realizados.



Fujitsu A. 8LE

Empezaremos por uno de los discos de gama alta de Fujitsu, una empresa volcada en sistemas de almacenamiento profesional que cuenta con tecnología puntera. Tal es el caso de esta unidad que, con 10.000 rpm, ofrece unas buenas prestaciones. Su capacidad máxima, 147 Gbytes, resulta elevada para tratarse de un SCSI de sus características, casi tanto como su precio. Ahora bien, se nota que se trata de un producto de altos vuelos al tocar su carcasa y comprobar su cuidado acabado. Hablando de la gráfica de las pruebas, se observa que a partir de los 70 Gbytes tanto las tasas de transferencia en lectura como en escritura descienden de manera apreciable. Además, se observan ligerísimas oscilaciones y un índice de acceso aleatorio muy bueno. En la escritura sobre un entorno real, los resultados no fueron demasiado óptimos, especialmente a la hora de copiar la carpeta *i386*.

Allegro 8LE

Características
Ultra 320 SCSI/SCA2. 147 Gbytes de capacidad. Velocidad de giro de 10.000 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
650 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Fujitsu
Tfn: 901 100 900

Web
es.fujitsu.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2
GLOBAL	**7,2**



Fujitsu A. 8LX

Esta unidad se diferencia de la anterior en su velocidad de rotación, que se eleva hasta las 15.000 rpm, al margen de la menor capacidad de almacenamiento. El aspecto externo es el mismo, demostrándonos el cuidado que Fujitsu ha puesto en esta gama. Centrándonos en el disco que nos ocupa, es el más rápido de la comparativa. El HDTach demuestra picos de lectura de casi 80 Mbytes/s, un tiempo de acceso aleatorio de sólo 5,4 ms y una tasa de escritura por encima de lo que suele ser habitual en este segmento. Igualmente, las pruebas de temperatura han demostrado que la presencia de dos platos logra mantener los grados bajo control. En las pruebas de escritura, el test de ficheros pequeños logró el mejor índice de todos los SCSI, aunque se mantuvo por debajo de los IDE o Serial ATA, demostrando que se trata de sistemas optimizados para la lectura de datos.

Allegro 8LX

Características
Interfaz Ultra 320 SCSI/SCA2. 36 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 15.000 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

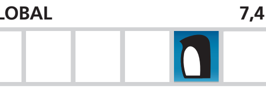
Precio
165 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Fujitsu
Tfn: 901 100 900

Web
es.fujitsu.com

Calificación

Valoración	5,5
Precio	2,5
GLOBAL	**8**





Fujitsu H. V-40

La serie Hornet de Fujitsu continúa ofreciendo la calidad propia del fabricante, con un acabado y nivel sonoro realmente reducidos. La temperatura, con nada menos que 80 Gbytes, se mantiene en unos 37ºC, algo fundamental para los equipos portátiles a los que va dirigido. No obstante, se renuncia a mayor velocidad de giro a cambio de capacidad de almacenamiento, lo que no impide que las cifras se mantengan dentro de lo habitual. Fijándonos en la gráfica del HDTach, observamos que la de lectura es estable, mientras que el apartado de escritura sufre valores muy inestables. Los tiempos de búsqueda, por su parte, también se han visto perjudicados por la tecnología de 2,5 pulgadas, rondando los 20 ms en modo aleatorio. Además, a este V-40 le han castigado con dos Mbytes de memoria caché, lo que quizá influya más en los resultados que la velocidad de giro. **PCA**

Hornet V-40

Características
Formato 2,5 pulgadas. Interfaz Ultra ATA 100. 80 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 4.200 rpm. Memoria caché de dos Mbytes

Precio
210 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Fujitsu
Tfn: 901 100 900

Web
es.fujitsu.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,2
GLOBAL	**7,4**



Fujitsu H. Z-40

Ésta es la alternativa al modelo anterior, cuya diferencia se halla en la velocidad de giro de los platos, que se eleva hasta las 5.400 rpm. Ello, unido a los ocho Mbytes de caché, incrementa las prestaciones. Así, el HDTach, PC Mark o el tiempo en escritura de ficheros reales demuestran números ligeramente mejores.
Lo que se mantiene intacto es la temperatura (37 grados), la fiabilidad (300.000 horas entre fallos), la garantía de tres años y el peso de 99 gramos. Sin embargo, el aumento de la velocidad de rotación y un mayor número de chips penaliza su consumo; un aspecto muy poco valorado, que debería ser decisivo, pues afectará a su autonomía.
Respecto a la gráfica, encontramos tremendas oscilaciones, especialmente en el apartado de escritura. Eso sí, los tiempos medios de acceso aleatorio son menores.

Hornet Z-40

Características
Formato de 2,5 pulgadas. Interfaz Ultra ATA 100. 60 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 5.400 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
150 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Fujitsu
Tfn: 901 100 900

Web
es.fujitsu.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	3
GLOBAL	**8,3**

PC ACTUAL Recomendado



Maxtor Atlas 10K

El Atlas que nos ocupa es uno de los herederos de aquellos productos profesionales desarrollados por Quantum antes de que fuese adquirida por Maxtor. En este caso, nos encontramos con una unidad robusta, cuyo elevado peso transmite la sensación de que nos encontrarnos ante un disco exclusivo. Las prestaciones, por el contrario, no son todo lo buenas que esperábamos ante un modelo de su categoría. Las cifras indican que se trata de un dispositivo de gama alta en cuanto a potencia y calidad de construcción, pero con prestaciones comparables a las de algunos de los últimos Serial ATA del mercado.
Igualmente, las gráficas demuestran grandes oscilaciones tanto en lectura como en escritura, mientras que la temperatura alcanzada por la solución es de las más altas de las de la presente comparativa.

Atlas 10K IV

Características
Interfaz Ultra 320 SCSI/68 pin. 147 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 10.000 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
n.d.

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 93 474 90 90

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	5
Precio	n.d.
GLOBAL	**n.d.**





Maxtor Atlas 15K

Mucho más que el anterior nos ha gustado el Atlas 15K. La gran diferencia viene marcada por la velocidad de rotación, que ahora se alza hasta las 15.000 rpm. La carcasa externa también cambia, resultando igual de pesada que la anterior, pero con un diseño más robusto.
Hablando de prestaciones, se trata de una unidad que, según la prueba que tomemos de referencia, ofrece unos tributos a la altura de los mejores. Por ejemplo, en HDTach ha demostrado resultados inferiores a los esperados; no así en las pruebas de escritura con datos reales, en las que ha estado a la altura de los Allegro de Fujitsu. También resulta correcta la temperatura alcanzada, entre 46-47 grados (la lógica para una unidad de esta clase). Por todo ello, se trata de un tope de gama apto para servidores y sistemas RAID que precisen de altas cotas de lectura.

Atlas 15K

Características
Interfaz Ultra 320 SCSI/68 pin. 73 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 15.000 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
n.d.

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 93 474 90 90

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	n.d.
GLOBAL	**n.d.**





Maxtor D. Plus 9

En la pasada comparativa tuvimos ocasión de probar esta misma solución pero en versión SATA. Entonces, ya comentamos que no era más que el modelo convencional adaptado a la nueva interfaz. Este hecho hacía que las prestaciones fueran muy similares al Ultra ATA 133 que ahora revisamos. En este artículo tenemos la oportunidad de demostrarlo. Y aunque las pruebas realizadas entonces no sean las de ahora, nos servirán de referencia. Así, observamos que las cifras del HDTach y el tiempo de acceso medio son similares, con lo que se manifiesta que la interfaz Serial ATA no supone una mejora de prestaciones y que Ultra ATA 133 aún tiene cuerda para rato. Fijándonos en las gráficas, observamos que los índices de lectura descienden a la mitad a medida que llegamos al final del disco, mientras que los de escritura se mantienen prácticamente inalterados. **PCA**

DiamondMax Plus 9

Características
Interfaz Ultra ATA 133. 200 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 7.200 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
180 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Tech Data
Tfn: 93 297 00 00

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,7
GLOBAL	**7,8**



Maxtor MaXLine II

Nos encontramos ante la unidad de mayor capacidad de todas las revisadas en la presente comparativa. Y es que 300 Gbytes es una cifra más que sorprendente que, aún en los tiempos que corren, cuesta ocupar. Por esta razón, le perdonamos que sus prestaciones estén entre las menos destacadas. Ahora bien, casi 40 Mbytes/s en lectura no es un dato ni mucho menos desdeñable para máquinas de uso personal. No obstante, las 5.400 rpm de velocidad de giro y los escasos dos Mbytes de memoria caché le hacen perder puntos frente a otros discos duros.

El precio es algo elevado si lo comparamos con otras propuestas, y es que los sistemas de 300 Gbytes todavía escasean. Sirva como ejemplo que por unos 150 euros (justo la mitad) empieza a ser factible encontrar dispositivos de 200 Gbytes de Seagate.

MaXLine II

Características
Interfaz Ultra ATA 133. 300 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 5.400 rpm. Memoria caché de dos Mbytes

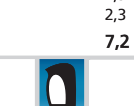
Precio
299 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Tech Data
Tfn: 93 297 00 00

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,3
GLOBAL	**7,2**





Samsung SpinPoint

La única propuesta de Samsung que hemos tenido la oportunidad de probar está destinada al mercado de sistemas portátiles y es de 2,5 pulgadas.

La solución, de 40 Gbytes, destaca por utilizar una velocidad de giro de 5.400 rpm (la más alta para esta clase de unidades) y por garantizar un tiempo medio entre fallos de 500.000 horas. Esta cifra es habitual en discos convencionales, pero no tanto en los de pequeño tamaño como el que nos ocupa. No obstante, las pruebas lo respaldan claramente. Así, ha sido más rápido que los modelos de Fujitsu, aunque su acabado externo y robustez no alcancen las cotas del fabricante japonés. Hay que destacar, eso sí, la elevada temperatura que genera (algo más de 42 grados), que llega a ser demasiado alta para trabajar encerrado en un habitáculo de reducidas dimensiones. Al menos su consumo es razonable.

SpinPoint V

Características
Formato de 2,5 pulgadas. Interfaz Ultra ATA 133. 40 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 5.400 rpm. Memoria caché de dos Mbytes

Precio
n.d.

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 902 101 130

Web
www.samsunghdd.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	n.d.
GLOBAL	**n.d.**



Seagate B. 7200.7

Empezaremos a revisar las propuestas de Seagate con un modelo Ultra ATA 100 muy similar al que analizamos en la última comparativa, pero cuya diferencia radica en su capacidad de almacenamiento. Como todos los productos de la firma, en éste también destaca su imponente aspecto y la generosa robustez de su chasis. Ahora bien, donde este fabricante resulta imbatible es en la relación precio/prestaciones. Y es que durante los últimos años la marca ha iniciado una carrera por la calidad y la reducción de costes con muy buenos resultados. Centrándonos en las pruebas, nos hallamos ante uno de los discos Ultra ATA más rápidos de los analizados. Aun así, hemos de ponerle dos «peros». Uno es la elevada temperatura que alcanza y otro la gráfica del HDTach, donde observamos tremendas oscilaciones en la lectura de datos.

Barracuda 7200.7

Características
Interfaz Ultra ATA 100. 160 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 7.200 rpm. Memoria caché de dos Mbytes

Precio
88 euros, IVA incluido (aproximado)

Contacto
Fabricante: Seagate
Distribuidor: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.seagate.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	3,5
GLOBAL	**8,8**

PC ACTUAL Recomendado



Seagate B. 7200.7

Como podemos deducir de su nomenclatura, este segundo sistema que nos acerca Seagate es prácticamente igual que el anterior, sólo que en este caso se basa en una interfaz Serial ATA. Así, se ha utilizado una placa de electrónica modificada y el resto de la mecánica, chasis y elementos se han mantenido inalterados. Y eso a pesar de que la capacidad desciende hasta los 120 Gbytes. La razón es que se ha eliminado uno de los cuatro cabezales, con lo que, a pesar de montar dos platos, se ha optado sólo por tres. Fijándonos en las pruebas, vemos que las cifras del modelo anterior se repiten con muy pocas variaciones a favor. Eso sí, se observa una mejora en los tiempos de búsqueda, un mayor consumo de CPU (algo curioso si lo comparamos con el resto de discos) y, por suerte, una menor generación de calor. **PCA**

Barracuda 7200.7

Características
Interfaz Serial ATA. 120 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 7.200 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
84 euros, IVA incluido (aproximado)

Contacto
Fabricante: Seagate
Distribuidor: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.seagate.com

Calificación

Valoración	5,5
Precio	3,5
GLOBAL	**9**

PC ACTUAL Recomendado



Caviar WD1200JD

El primero de los modelos de Western Digital que revisaremos pertenece a su gama Serial ATA. La unidad va destinada a sistemas y estaciones de trabajo que demanden altas prestaciones. Así, por poco alcanza a su hermano mayor, Raptor, la verdadera estrella de la comparativa en esta interfaz, y se sitúa de tú a tú con la propuesta de Seagate.
Sobre el acabado, hemos de recalcar su sobriedad, a lo que se suma su ajustado precio. De las pruebas realizadas, comentaremos las de temperatura, que con 37 grados se ha quedado en un nivel bajo con respecto a la media. La gráfica, igualmente, nos ofrece resultados alentadores, siendo bastante estable, aunque más allá de los 80 Gbytes reduce su tasa de lectura a más de la mitad. La de escritura, por su parte, se mantiene constante a lo largo de toda la superficie.



Caviar WD2000BB

En esta ocasión, nos encontramos con un dispositivo Ultra ATA 100, que sorprende porque, a pesar de las 7.200 rpm de las que hace gala, no obtiene los resultados que cabría esperar.
A este respecto, en el examen con la herramienta HDTach se mantiene en un puesto discreto dentro de los discos IDE, aunque demuestra que las tasas de escritura son buenas. Ello se refleja en nuestras pruebas de copia de ficheros, donde los tiempos han sido sensiblemente mejores que en sistemas como el MaXLine II de Maxtor. En todo caso, PC Mark lo ha tratado bien, superando a otros compañeros; no así el análisis de la temperatura, donde los 39 grados registrados son una cifra elevada. Una curiosidad es que, una vez formateado a su máxima capacidad, ofrece tres «gigas» menos que otros modelos de 200 Gbytes.



Caviar WD2500JB

Aunque resulta tremendamente similar al modelo comentado anteriormente, la unidad que nos ocupa ahora de Western Digital puede enorgullecerse de ser la Ultra ATA más rápida de las revisadas. Y es que, a pesar de contar con una mecánica badtante parecida, tiene una capacidad de almacenamiento superior (ocho Mbytes).
El HDTach ha ofrecido una media de 49.000 Kbytes/s en la lectura de datos, y la temperatura se ha mantenido en unos razonables 37 grados. Pero entrando a valorar la gráfica mostrada, vemos una línea con pequeñas oscilaciones, cuyas prestaciones caen hasta valores lógicos. La de escritura, por su parte, ofrece gran estabilidad. Las pruebas en la copia de ficheros han resultado igualmente satisfactorias, demostrando que la escritura es uno de sus puntos fuertes.



Raptor WD360GD

Terminamos con un disco duro de esos que merece la pena recordar. De entrada a más de uno sorprenderá que sólo cuente con 36 Gbytes de capacidad. Sin embargo, nos encontramos ante una solución basada en la tecnología SCSI, aunque adaptada para Serial ATA. Así, cuenta con una velocidad de giro de 10.000 rpm y un tiempo medio entre fallos de nada menos que 1,2 millones de horas. Esto da una idea que nos se trata de un producto de gama alta pensado para los entornos más exigentes. Los resultados son en cualquier caso muy buenos, tal y como lo demuestran los tiempos de copia de ficheros o el PC Mark. Igualmente, el HDTach ha medido unos tiempos de acceso aleatorio de 8,5 ms.
En definitiva, un excelente aprovechamiento de una maquinaria de altas prestaciones a una interfaz con potencial como SATA. Su precio es razonable para lo que ofrece. **PCA**

Caviar WD1200JD

Características
Interfaz Serial ATA. 120 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 7.200 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
97 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 91 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	5,4
Precio	3,3
GLOBAL	**8,7**

PC ACTUAL Recomendado

Caviar WD2000BB

Características
Interfaz Ultra ATA 100. 200 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 7.200 rpm. Memoria caché de dos Mbytes

Precio
116 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 91 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,1
GLOBAL	**7,9**

Caviar WD2500JB

Características
Interfaz Ultra ATA 100. 250 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 7.200 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
193 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 91 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	3
GLOBAL	**8,3**

PC ACTUAL Recomendado

Raptor WD360GD

Características
Interfaz Serial ATA. 36 Gbytes de capacidad máxima. Velocidad de giro de 10.000 rpm. Memoria caché de ocho Mbytes

Precio
124 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 91 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	5,6
Precio	3
GLOBAL	**8,6**

PC ACTUAL Recomendado

Más que una simple actualización de XP

Analizamos en profundidad el nuevo Service Pack 2 para Windows XP

La última revisión desarrollada por Microsoft para su sistema operativo representa mucho más que un simple parche. De hecho, esta actualización incorpora nuevas aplicaciones y funcionalidades donde la seguridad es la gran protagonista.

Si hacemos un poco de memoria podremos recordar que el Service Pack 1 para Windows XP apareció allá por septiembre de 2002; es decir, hace nada menos que dos años, tiempo en el que las cosas han cambiado mucho respecto al hardware y el software. Hay que apuntar que el Service Pack 2 (en adelante SP2) estaba previsto para la última mitad del año 2003; sin embargo, los ataques del gusano Slammer durante el verano del pasado año vinieron a cambiar las aspiraciones de Microsoft respecto a su nueva revisión para Windows XP. Por ello, Jim Allchin, vicepresidente de la compañía, presionó para que el SP2 incluyera buena parte de las medidas de seguridad en las que ya se estaba trabajando para integrar en Longhorn, su próximo sistema operativo. De esta forma, y con un nuevo retraso en abril de este mismo año, se espera que tras el verano esté disponible la versión definitiva del SP en inglés y, si «no pasa nada», antes de final de año podremos encontrarla en castellano.

Por nuestra parte, y con el afán de conocer de primera mano las principales novedades que nos prepara el entorno, hemos querido revisar en profundidad la *Release Candidate* 2 de la versión inglesa del nuevo Service Pack instalado sobre un Windows XP Professional también en inglés. Y tras las primeras pruebas, nos hemos quedado con una agradable sensación, ya que el lavado de cara a que se ha sometido el SO va mucho más allá de simples cuestiones estéticas. Así, se ha prestado especial atención a la seguridad de las conexiones de red y, sobre todo, a lo que rodea a Internet o los ataques y vulnerabilidades que, tristemente, se han convertido en noticia demasiado frecuente. Pero empecemos sin más dilaciones a ver los cambios que Microsoft nos ha preparado.

Centro de Seguridad

La novedad más vistosa nada más arrancar el sistema tras la instalación del SP2 (cuyo ejecutable ocupa 270 Mbytes) es la ventana del Centro de Seguridad (*Security Center*) desde donde se controlan y gestionan visualmente tres aspectos fundamentales para garantizar una mínima seguridad del equipo: *Firewall*, *Actualizaciones automáticas* y *Antivirus*. Sin embargo, mientras que las dos primeras características se controlan directamente por Windows, para el *Antivirus* se confía en herramientas de terceros que, además, han de ser compatibles con el nuevo entorno para ser gobernadas directamente desde esta interfaz. Entre los antivirus que ya son detectados y manejados encontramos a McAfee y Symantec, aunque no dudamos de que con el paso del tiempo la lista se irá ampliando hasta cubrir la práctica totalidad del mercado.

Ahora bien, respecto a las funcionalidades contempladas, vamos a comenzar hablando largo y tendido del *firewall*, que viene a sustituir al antiguo ICF (*Internet Connection Firewall*) que ya venía integrado con la versión original de Windows XP. En este sentido, la principal diferencia es que el nuevo cortafuegos viene activado por defecto, al contrario de lo que ocurría con el ICF. Igualmente, la interfaz ahora se parece más a la que podemos encontrar en productos similares como ZoneAlarm.

Como es lógico, el *firewall* impide todas las conexiones entrantes salvo las excepciones que indiquemos; ahora bien, no hace lo mismo con las salientes, algo que se echa de menos y que sí hallamos en otros productos especializados. En todo caso, el sistema integrado mejora considerablemente la situación anterior y resultará de gran utilidad para que los usuarios menos expertos no





El centro neurálgico de la seguridad de Windows es el *Security Center* desde el que verificar de manera muy visual el estado del *firewall*, el antivirus y las actualizaciones del sistema.

sufran como hasta ahora ataques incontrolados de virus o *hackers*. Además, este *firewall* integrado tiene la ventaja añadida de que es activado durante el proceso de arranque del sistema, justo tras la puesta en marcha de los servicios de red, lo que impide dejar expuesta la máquina a posibles ataques durante los segundos que un cortafuegos convencional tardaría en cargarse.

Asimismo, y para ofrecer una mayor número de posibilidades, también existe un modo para obviar las excepciones y, literalmente, blindar las conexiones entrantes a nuestro PC. Esta opción resultará muy interesante cuando nos conectemos a redes desconocidas de hoteles, aeropuertos u oficinas ajenas; por desgracia, llegar hasta la activación de esta funcionalidad requiere hacer muchos clics cuando es algo que debería estar más al alcance de la mano para el usuario medio. Igualmente, y dado que cada vez es más común que un mismo equipo tenga más de un sistema de conexión a la red o a Internet (Ethernet, red inalámbrica, Bluetooth, FireWire, módem…), Microsoft ha prestado especial atención a esta circunstancia. Así, por defecto, todas las conexiones cuentan con las medidas de seguridad establecidas por el usuario de manera general; sin embargo es posible personalizar cada una de ellas por separado.

Explorer, más seguro

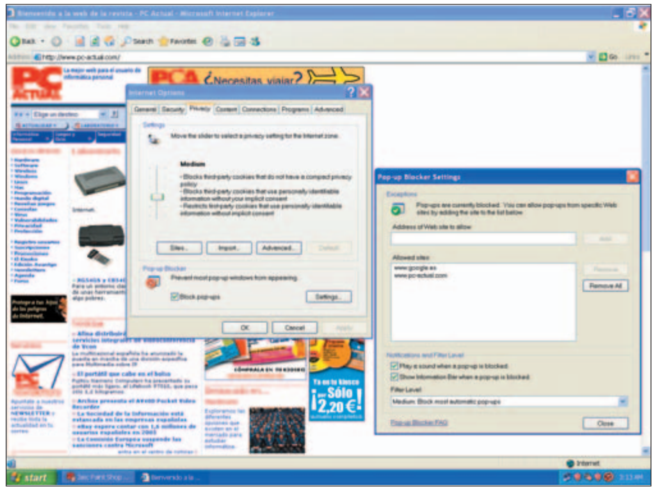
No todas las medidas de seguridad se refieren al *firewall*. El SP2 aplica innumerables mejoras en una gran cantidad de elementos de Windows. Un claro ejemplo es el navegador Internet Explorer y el cliente de correo electrónico Outlook Express.

Empezando por el primero, lo más destacado es que por fin se ha incluido un bloqueador para los molestos *pop-up*. Aunque la aplicación en sí no es una gran novedad (la famosa barra de Google y otras aplicaciones gratuitas ya lo permitían), sí que lo es el hecho de estar incluida en el propio navegador. Su funcionalidad es correcta, permitiéndonos crear una lista de webs en las que sí estará permitida la aparición de ventanas emergentes (algo útil en determinadas tiendas *on-line* o páginas de banca electrónica). Bajo el menú *Herramientas* encontramos otras funcionalidades no menos importantes. Una de ellas es el gestor de *plug-ins*, con el que tendremos la oportunidad de conocer y desactivar todos los elementos de esta clase que se encuentran instalados en nuestro navegador. De esta manera, muchos de los famosos *dialers* que actualmente se instalan en nuestro PC sin permiso, podrán ser fácilmente detectados y desactivados. También bajo este menú encontramos accesos directos a Messenger o *Windows Update*.

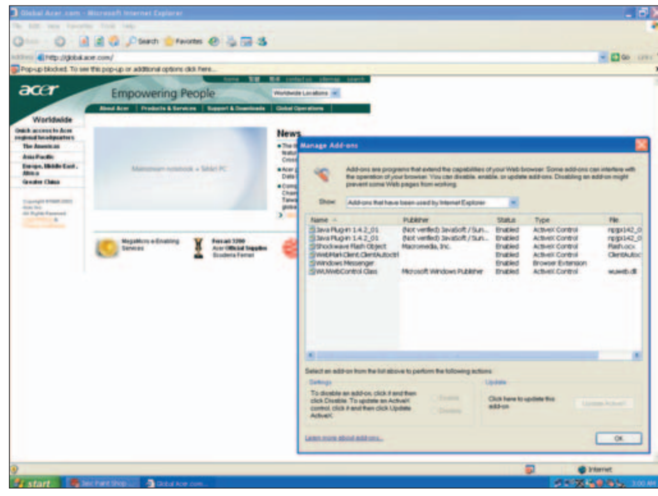
Ahora bien, otras innovaciones van «por dentro». Sobre todo las que se refieren a las enormes limitaciones que impone el nuevo Internet Explorer a la descarga e instalación de ficheros sin la expresa petición del usuario. De esta forma, muchas de las páginas de descarga de programas shareware/freeware y otras tantas de controladores (por citar algunas), no funcionarán como venían haciendo hasta ahora, salvo que desactivemos estas características. Así, para bajar un fichero, el usuario tendrá que pinchar expresamente sobre su enlace de descarga, acabándose de esta forma las descargas e instalaciones encubiertas que venían ocurriendo.

Buffer Overrun

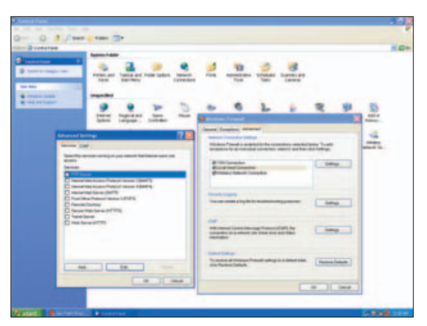
Así es como técnicamente se definen los errores generados en memoria por parte de aplicaciones que, errónea o intencionadamente, colocan código en determinadas áreas de memoria del sistema. Las consecuencias son sabidas por todos: un buen número de pantallazos azules por las más variadas razones y causas. Pues bien, SP2 incluye algunas de las mejoras que inicialmente se estaban reservando para Longhorn en este campo.
Muchas de ellas podrán ser disfrutadas desde ya mismo por la mayoría de los usuarios; otras, en cambio, requerirán de hardware concreto. Nos referimos exactamente a la característica NX (*No Execute*) que incluyen los nuevos procesadores de 64 bits de AMD e Intel. Esta tecnología permite separar desde el propio procesador áreas de memoria para los datos y el código de ejecución, gracias a lo que se puede asegurar que ante un ataque electrónico no será posible insertar código virulento en el área de memoria reservado a los datos. De esta forma, se impide a determinados virus que utilicen esta vulnerabilidad para infectar la máquina.



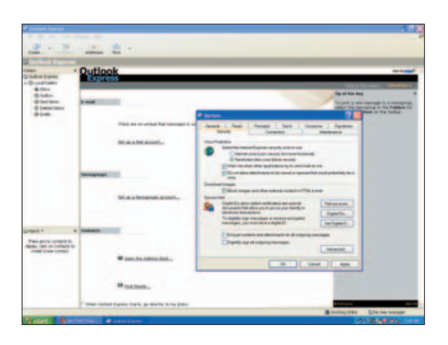
Entre las nuevas capacidades de Internet Explorer encontramos el bloqueo de ventanas emergentes, que admite amplias posibilidades de personalización.



También desde el navegador podemos controlar los *plug-ins* instalados en Explorer, así como deshabilitarlos en caso de que localizar alguno indebido.



Las posibilidades para configurar el cortafuegos son amplias, pudiendo optar por ajustes independientes para cada adaptador de red instalado.



El gestor de correo electrónico Outlook Express incorpora nuevas opciones para hacer más seguro el manejo de nuestros *e-mails*.

En relación a Outlook Express, hemos de comentar que, al igual que el cliente de Messenger, se ha prestado especial atención a la seguridad en la descarga de adjuntos. Así, el cliente de correo bloqueará cualquier tipo de adjunto *.exe* (o extensiones similares) imposibilitando su apertura, algo que también ocurre en su hermano mayor Microsoft Outlook. También de este último se toma la buena costumbre de bloquear, por defecto, la descarga de imágenes u otros elementos incluidos en mensajes HTML. De esta forma, además de ponérselo un poco más difícil a los virus, previene el *spam*, dado que muchos servidores usan esta técnica para saber que el destinatario ha recibido el mensaje.

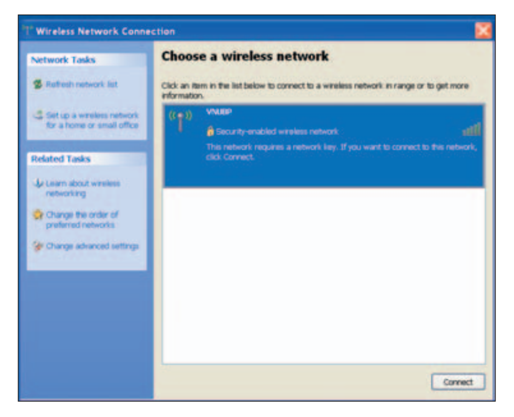
Conexiones inalámbricas

Otro punto al que se le ha dedicado una especial importancia ha sido el de las conexiones de red inalámbricas 802.11a/b/g y Bluetooth (para el que se incluye un completo y verdadero soporte por parte del SO). Empezando por las redes inalámbricas, ahora Windows XP presenta una ventana visualmente más atractiva que además ofrece una mayor cantidad de información acerca del tipo de red y nivel de seguridad detectados. Además, y como muestra de la importancia que Microsoft da a las redes inalámbricas seguras, nos pedirá diversas confirmaciones antes de poder conectarnos a una de ellas sin activar la seguridad WEP. Esta pantalla aparece al pinchar sobre el icono correspondiente situado en la barra de tareas. Desde aquí, podremos acceder directamente a opciones avanzadas de red o preferencias de conexión. Pero lo más interesante es el nuevo asistente para facilitar al máximo la creación de redes inalámbricas domésticas y, sobre todo, seguras. Este asistente permite crear en pocos pasos un fichero de configuración inalámbrica que incluirá el SSID de la red, el tipo de clave y la propia clave elegida, así como los parámetros habituales. Este archivo tendrá que ser, obligatoriamente, volcado en una memoria Flash USB, dejando fuera de lugar al clásico disco de 3,5 pulgadas. De esta forma, y siempre que contemos con otros equipos con red inalámbrica y Windows XP con SP2, no tendremos más que insertar el llavero USB, iniciar el asistente para leer el fichero y dejar que el sistema haga el resto.

En cuanto a Bluetooth, cuando Windows XP con SP2 detecta una de estas interfaces de comunicación mostrará en la barra de tareas un nuevo icono con el típico logotipo azul. Pinchando sobre él podremos acceder a funciones como la conexión a un dispositivo detectado, el intercambio de ficheros o la conexión a una PAN (*Personal Area Network*). Es decir, se hace innecesario cargar alguno de los diferentes gestores de conexiones Bluetooth de terceras firmas, algo que hasta el momento era prácticamente ineludible para emplear uno de estos enlaces con el móvil, la impresora o el PDA. También en este caso se ha prestado atención a la seguridad, simplificando la creación de la contraseña de conexión entre dispositivos. En definitiva, un importantísimo paso adelante en el apoyo a esta tecnología por parte de Microsoft que sin duda ayudará a los usuarios a disfrutar de ella en sus equipos portátiles y de sobremesa.

Windows Update

Para Microsoft hace tiempo que son verdaderamente cruciales las actualizaciones de



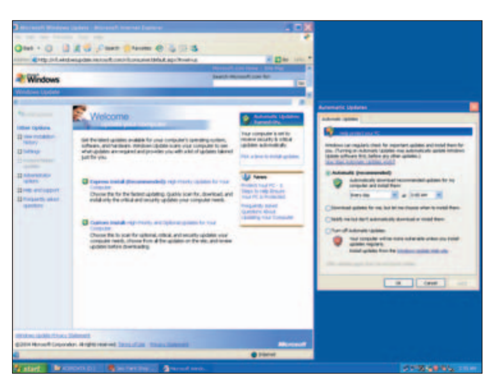
Las redes inalámbricas son ahora más sencillas de configurar, además de resultar más fácil conectarnos a ellas con las debidas medidas de seguridad.

seguridad de todos los SO en funcionamiento. Y aunque desde la época de Windows 98 ya contábamos con la posibilidad de activar las actualizaciones automáticas, los usuarios no han sido verdaderamente conscientes de la importancia de esto hasta la llegada de virus como Blaster, que aprovechaba una vulnerabilidad del puerto TCP 135 y nunca hubiera logrado tanta fama si todos los afectados hubieran seguido una correcta política de actualización. Es por ello que, ahora más que nunca, *Windows Update* queda activado por defecto para que compruebe diariamente la existencia de actualizaciones e instale automáticamente (sin preguntar) los parches aparecidos. Además, es posible optar por la descarga de la actualización para que sea instalada la próxima vez que reiniciemos la máquina. De esta forma, podremos estar seguros de que el sistema automático no interfiere en nuestras tareas habituales.

Además, con el SP2 ya se incluye la versión 5 de *Windows Update*, el servicio que permite a los usuarios determinar e instalar las actualizaciones más convenientes para

Versiones soportadas

Es muy importante tener en cuenta el amplio rango de aplicación del nuevo *Service Pack* 2. La razón es que el mismo fichero de actualización es válido para todas las versiones de Windows XP en circulación: WXP Home, WXP Professional, WXP Media Center y WXP Tablet PC Edition. Ahora bien, según la versión base podemos encontrar algunas actualizaciones adicionales. Así, por ejemplo, los usuarios de WXP Tablet PC Edition podrán disfrutar de las actualizaciones y mejoras de Lonestar, nombre en clave de la nueva revisión de este SO. Gracias a ello, verán cómo se avanza en la entrada de datos y la interfaz de manejo del lápiz electromagnético, ofreciendo apartados independientes para números y letras o una nueva área de información de escritura mejorada. Algo parecido ocurre con WXP Media Center, que también incluye detalles de Symphony, nombre en clave del proyecto de actualización de esta plataforma (que, sin embargo, no aporta grandes novedades).



El módulo de actualizaciones *Windows Update*, automatiza en lo posible el proceso para que el usuario siempre tenga el entorno a la última.

Algunas carencias

A pesar de las buenas impresiones generales que ha dejado SP2, muchas voces críticas se han alzado echando de menos algunas mejoras importantes que no se han tenido en cuenta y que, sin duda, habrían contribuido a poner la guinda en lo que a seguridad y versatilidad de Windows XP se refiere. Así, se crítica abiertamente la no inclusión de un motor antivirus. Uno de los pocos sectores en los que aún no ha entrado el gigante de Redmon, que deja este apartado en manos de terceros. Lo cierto es que su inclusión evitaría que muchos usuarios despreocupados prefieran no comprar o mantener un buen antivirus que les mantenga al margen de problemas. Lo mismo ocurre con el escaneo, detección y eliminación de troyanos u otros componentes indeseados.

Otra funcionalidad que, en principio, iba a incluirse en SP2 era el de las sesiones concurrentes, con la que se pretendía que, se pudieran mantener dos sesiones remotas simultáneas (en vez de una como ocurre ahora) sobre sistemas Windows XP Professional, dando así mayores posibilidades a los usuarios de esta versión. Sin embargo, parece que finalmente esta mejora no ha sido incluida.

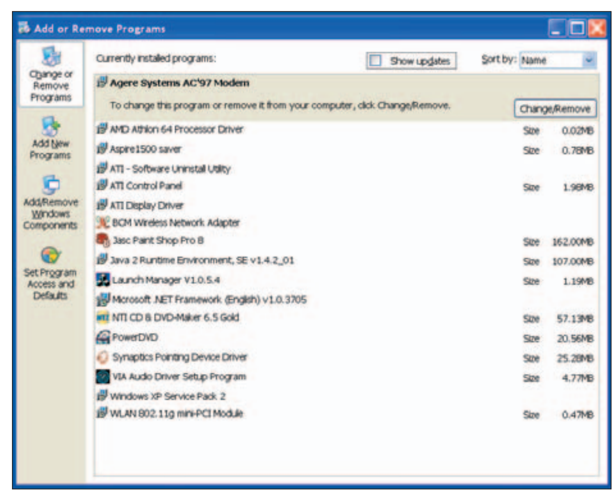
su sistema. La nueva versión se diferencia de las anteriores, fundamentalmente, en que ahora presenta dos alternativas muy simples nada más cargar la página *www.windowsupdate.com*: *Instalación Express* o *Personalizada*. Escogiendo la segunda obtendremos unos resultados similares a los de ahora, pudiendo elegir manualmente las actualizaciones que deseamos instalar. Sin embargo, con la primera se simplifica hasta el extremo para cualquier usuario inexperto. Pinchando sobre ella se detectan automáticamente las actualizaciones críticas no instaladas y se procede a su descarga e instalación desatendida.

Por último, una cosa que nos ha llamado la atención: si acudimos a la ventana *Agregar/Quitar Programas* en cualquier XP actual, veremos que aparecen listados como programas cargados en la máquina todas las actualizaciones que sucesivamente hayamos ido aceptando. Pues bien, con SP2 (además de ver que ahora el *Panel de control* divide los iconos entre los que afectan directamente al sistema y los que no), esta ventana aparece ligeramente diferente: para ver las actualizaciones instaladas tendremos que marcar una casilla situada en la parte superior. Por defecto viene desmarcada, con lo que realmente sólo contemplamos el software que nosotros hemos introducido en el sistema. Esto es algo muy útil, sobre todo cuando contamos con infinidad de actualizaciones, ya que la lista se reduce a lo necesario y los tiempos de actualización y carga de la misma son menores.

Últimos apuntes

Terminamos de hablar de las novedades que encontramos en el nuevo SP2 fijándonos en el apartado multimedia. En esta vertiente del sistema operativo encontramos dos cambios que, sin ser nuevos, sí resultan interesantes. Por una parte, se ha incluido la versión 9a de las librerias DirectX, que resuelve algunos pequeños errores detectados con la nueve. Por otro lado, y aunque hace tiempo que está disponible para descargar desde *Windows Update*, SP2 también carga Windows Media Player 9. Ahora bien, esto plantea algunas dudas interesantes porque seguramente todos recordaréis el proceso antimonopolio al que Microsoft tuvo que hacer frente en Europa y por el cual se le prohibía incluir por defecto Windows Media Player en su SO. Sin embargo, si tras actualizar a SP2 este elemento se instala ¿dónde queda la sentencia? (y veríamos poco factible que apareciesen diferentes versiones según la zona geográfica en que se ubique cada PC).

Por lo demás, este apartado es probablemente el que menos novedades trae para el usuario habitual de Windows XP SP1. Lo cierto es que sorprende observar cómo se han adelantado buena parte de las novedades que incluirá Longhorn en materia de seguridad y tan pocas en el área multimedia, cada vez más importante para todos los usuarios. En este aspecto tendremos que esperar hasta bien entrado el 2006 para apreciar las novedades que Microsoft está preparando. En todo caso, después de nuestras pruebas, no podemos por menos que recalcar el inmenso paso adelante dado por Microsoft con su nuevo SP2. Por un lado, ha mejorado considerablemente la seguridad de sus usuarios conectados a redes de todo tipo, navegando por Internet o manejando correo electrónico y, por otro, ha roto el tópico de que los Service Pack no son más que simples parches sin mayor trascendencia para el usuario final: SP2 no sólo aporta mejoras internas sino que proporciona nuevas herramientas y mejoras muy interesantes que nadie puede obviar.



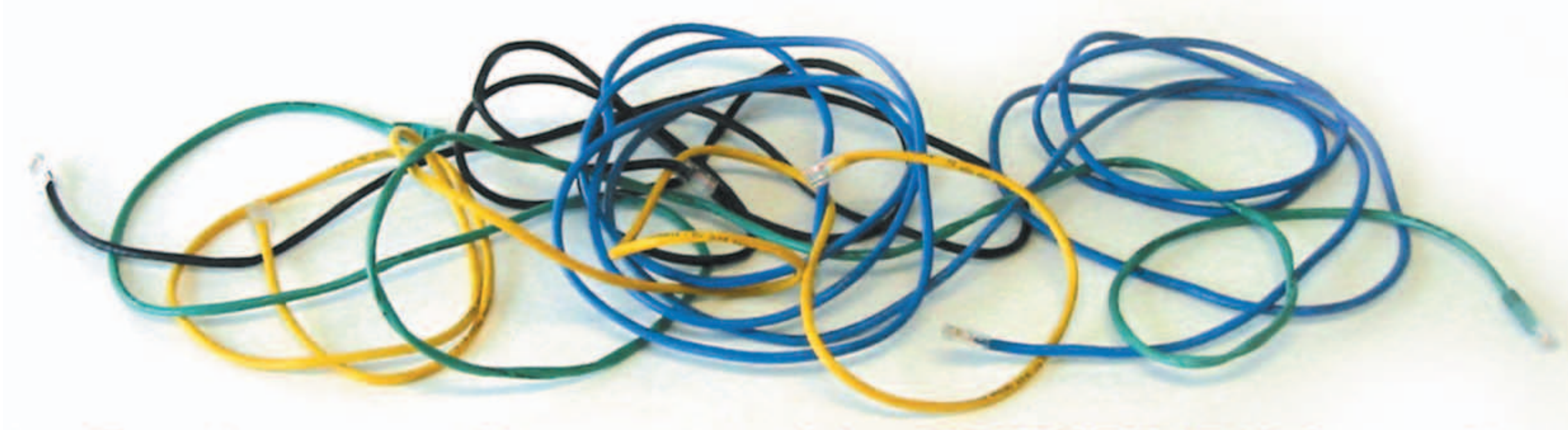
En la ventana de *Agregar/Quitar programas*, ahora se oculta por defecto la lista de actualizaciones del sistema operativo, resultando más clara y rápida.

Eso sí, tampoco podemos negar que en realidad Microsoft tampoco ha descubierto «un mundo nuevo», ya que la mayoría de opciones o herramientas incluidas ahora sobre el propio sistema operativo ya podían ser implementadas con software de terceros (obteniendo incluso mejores resultados). Sea como fuere, sin ánimo de polemizar, nos parece una buena medida que dichas herramientas se encuentren incluidas y activadas por defecto con el SO. De esta forma, los usuarios con menos conocimientos o experiencia estarán más protegidos sin importarles demasiado cómo ni por qué. En todo caso, esperaremos la versión definitiva del SP2 en español para instalarla en nuestros equipos (y habrá que ir preparando la línea para descargar los casi 300 Mbytes que ocupará). **PCA**



Eduardo Sánchez Rojo

¿Se te cruzan los cables?



Conéctate a la promoción PANNTA-PC Actual

PANNTA y PC Actual te echan un cable

Con toda una promoción para que te promociones. Ahora PANNTA, la red de Academias y nuevas tecnologías de Cisco Systems en España te brinda una oportunidad doble y única: ser un técnico en redes informáticas con conexión directa al éxito profesional y, además, recibir gratis una suscripción anual a PC Actual. Toda una ayuda. Buena para tu bolsillo. Mejor para tu futuro. Sólo hasta el 30 de octubre. Sólo para 200 personas. ¡Aprovéchala!

Para ser un buen técnico en redes, déjate de enredos

Con la red de academias PANNTA y los Cursos Oficiales del Cisco Networking Academy (CNAP) vas a conseguirlo. ¿Por qué? Muy sencillo: según datos de Cisco Systems, España tiene el mayor número de alumnos de toda Europa con mejor aprovechamiento de sus cursos. ¿Sabes lo que esto significa? Empleo activo y bien remunerado. Un gran futuro profesional, que ahora lo tienes más a tu alcance que nunca.

Conecta ya!

¡Date prisa! Infórmate, matricúlate en un curso oficial y envíanos el cupón rellenado. Cuanto antes, mejor. Recuerda que sólo las 200 primeras solicitudes podrán beneficiarse de esta promoción*. Elige ya tu mejor formación en los centros oficiales Cisco Networking Academy de la Asociación PANNTA y llévate gratis un año de suscripción a PC Actual.

Telf. 933 934 000 / www.pannta.org / info@pannta.org

Cursos oficiales de Cisco Systems:

- Técnico en Redes e Internet (CCNA)
- Técnico Experto Superior en Redes e Internet (CCNP)
- Experto en Seguridad en Redes (FNS)
- Experto en Redes Inalámbricas (FWS)
- Fundamentos de Tecnologías de la Información (Montaje y Mantenimiento de PC)
- Experto en cableado de voz y datos
- Fundamentos de programación en JAVA
- Fundamentos de UNIX

MATERIA PRIMA





PANNTA
Academias Networking y Nuevas Tecnologías

Si te matriculas en algún curso del CNAP en cualquiera de los centros asociados antes del 30 de octubre de 2004, te regalamos una suscripción anual a PC Actual*.
Para recibir la suscripción recorta este cupón, rellena los siguientes datos y envíalo a: Asociación PANNTA; Avda. Diagonal, 682, Iª planta; 08034 Barcelona (indica en el sobre PROMOCION PANNTA – PC Actual)

DATOS PERSONALES		DATOS ACADEMICOS (Datos a rellenar por el centro asociado)
Nombre:		Nombre del centro asociado:
Apellidos:		
Domicilio:		Username:
Población:	C.P:	Academy ID:
e-mail:	Tel:	

• Promoción limitada a las 200 primeras llamadas, correos electrónicos o cupones por riguroso orden de recepción.

Cláusula de protección de datos. Según la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de Carácter Personal, la Asociación PANNTA, con domicilio social en la Avda. Diagonal 682 de Barcelona, le informa de que sus datos van a ser incluidos en un fichero titularidad de esta entidad, y que los mismos son tratados con la finalidad de gestionar su suscripción, así como el envío de información, y promociones de la Asociación PANNTA y de terceras entidades relacionadas con el sector de la informática que podamos considerar de su interés.

Si desea que el envío de comunicaciones informativas y comerciales pueda llevarse a cabo por correo electrónico o medio electrónico equivalente, nos remita la presente cláusula con la casilla SÍ ACEPTO marcada con un aspa. Dicho consentimiento puede ser revocado en cualquier momento mediante petición a Asociación PANNTA, a la dirección recogida en el apartado superior o a la dirección electrónica info@pannta.org

☐ SÍ ACEPTO

Adiós a las amenazas

Repasamos las mejores herramientas antivirus, anti-spam y cortafuegos

Si hace unos meses analizábamos las *suites* de seguridad más afamadas del mercado, esta vez nos centramos en productos especializados en una tarea concreta relacionada con la seguridad de nuestros ordenadores.

Por Carlos Álvaro González

Como ya comentamos en la primera entrega de esta comparativa dedicada a la seguridad, las *suites* reúnen en una sola aplicación todas las herramientas necesarias para defender nuestros equipos de las distintas modalidades de ataque, pero esto es algo que también podemos conseguir recurriendo a soluciones separadas para cada fin; esto es, básicamente, a un antivirus, un *firewall* y una aplicación anti-*spam*. Las razones para elegir una u otra posibilidad son muy variadas pero, entre otras, los defensores de esta última opción bien pueden alegar que una aplicación que pretende cubrir todos los campos cojea en algunos aspectos (haciendo bueno el refrán de que «quien mucho abarca poco aprieta»), mientras que recurrir a soluciones individuales es la manera de asegurarse tener instalado el mejor software para cada necesidad concreta.

Gamberrada y delito

«*Spammer a la cárcel por enviar 850 millones de e-mail*», «*Sospechoso de crear un troyano arrestado en Taiwán*», «*Arrestado el presunto autor del gusano Randex*»... Los virus no son «gamberradas» o «genialidades» de algunos programadores ociosos y con pocos escrúpulos y así lo están entendiendo, después de demasiado tiempo quizá, las autoridades de todos los países. Una actividad que hace perder miles de millones a empresas, profesionales y particulares, y que obliga a trabajos extra de protección y a desembolsos nada insignificantes de dinero es, ante todo, un delito.

La otra característica que tipifica un delito común, que consiste en el beneficio del delincuente merced al perjuicio de la víctima, está más que demostrado que también se da en este caso. La información robada que posibilita la posterior comisión de nuevas faltas o el uso indebido de recursos ajenos para fines poco honestos, como son los de envío de correos masivos, van parejos a la aparición de nuevos virus. Afortunadamente, las fuerzas de seguridad cada vez disponen de más recursos, y más especializados, para luchar contra esta plaga. Sin embargo, hoy en día y en la mayor parte de los casos, siguen siendo las empresas focalizadas en detener la amenaza vírica las que ponen a la Justicia a trabajar sobre la pista de los delincuentes (que no gamberros).

Aparte de vender seguridad (en cierta manera hacen su agosto gracias a los virus), está claro que no se frotan las manos ante su proliferación. Kaspersky, Symantec, Computer Associates, Sophos, Norman, Panda, McAfee, etc., mantienen, sobre todo, un fuerte sentido ético como una de las claves principales de su éxito.

El problema del spam

La actividad de un *spammer* comienza con el escaneo del correo en tránsito, la compraventa (por supuesto ilegal) de bases de datos de direcciones de correo y el uso de agentes de software, que son virus o similares, para obtener agendas de contactos de los ordenadores individuales y de los servidores. Con los miles de direcciones obtenidas se crean automáticamente mensajes que hacen publicidad de productos cuya comercialización resulta, cuando menos, sospechosa; galerías de fotos pornográficas, mágicos métodos de amortizaciones y unificación de deudas, programas para obtener *crack* o *password*, fármacos, drogas y antidepresivos o viagras varias saturan nuestras cuentas de correo sin que podamos poner freno al asunto. La solución se cifra en unos cuantos mecanismos que actúan conjuntamente y que son los que incorporan los programas anti-*spam*. Los hay más sofisticados y más sencillos, pero suelen basarse en la creación de «listas negras» donde se recogen las direcciones de correo indeseables, es decir, de las que no queremos recibir absolutamente nada. Hay organizaciones como *spamcop.net* y *mail-abuse.org* que están continuamente aprovisionándose de listas de direcciones IP actualizadas que envían *spam* y las ofrecen gratuitamente. Pero un buen sistema anti-*spam* debe incluir también la

Características de los antivirus analizados

Fabricante	Alwil Software	Computer Associates	Eset Software	F-Secure	Grisoft	Grupo SP
Modelo	**Avast 4 Professional Edition 4.1**	**eTrust EZ Antivirus 2005 v6.2**	**NOD32 Antivirus System 2.0**	**Anti-Virus 2004**	**AVG Professional Single Edition 7.0**	**AntivirusPlus**
Precio*	46,40 euros (1 año de servicios)	29,95 dólares (1 año de servicios)	29,95 euros (versión personal/ 1 año de servicios)	61,48 euros (1 año de servicios)	33,30 dólares (2 años de servicios)	30 euros (1 año de servicios)
Web	www.avast.com	www.myetrust.com	www.nod32-es.com	www.f-secure.com	www.grisoft.com	www.gruposp.com
Distribuidor	Twips & Handle SLU	Computer Associates	Ontinet.com	n.a	n.a	n.a
Teléfono	902 887 473	902 303 403	902 334 833	91 787 06 00	n.a	91 334 92 92
Requisitos mínimos						
Microprocesador	Pentium	Pentium 133 MHz	El del SO	Pentium II	486	Pentium 233 MHz
Memoria principal	64 Mbytes	La del SO	La del SO	64 Mbytes	32 Mbytes	64 Mbytes
Espacio en disco	25 Mbytes	9 Mbytes	30 Mbytes	150 Mbytes	15 Mbytes	100 Mbytes
Sistemas operativos	Windows 95/98/ Me/2000/NT/XP	Windows 95/98/ Me/2000/NT/XP	Windows 95/98/Me/ NT/2000/XP/2003	Windows 98/ Me/NT/2000/XP	Windows 98/ Me/NT/2000/XP	Windows XP/2000 Pro/NT 4.0/Me/98/95
Características						
Detecta virus no conocidos	Sí	Sí	Sí (heurística avanzada)	Sí	Sí (heurística)	Sí
Reducido consumo de recursos	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Actualización automática	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Protección correo	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolos de correo	POP3	POP3	POP3	POP3/SMTP	POP3	n.d.
Protección parental	No	No	No	No	No	Sí
Protección PDA (existe una versión específica)	No	No	No	No	No	Sí
Protección configuración por *password*	No	Sí	Sí	n.d.	No	Sí
Detección *scripts*	Sí	Sí	Sí	n.d.	Sí	Sí
Anti-*spyware*	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Anti-*spam*	No	No	No	No	No	Sí
Firewall	No	No	No	No	No	Sí
Soporte al usuario						
Vía Web	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vía correo electrónico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	n.d.
Soporte telefónico	No	No	902 334 833	91 787 06 00	No	n.d.
Soporte 24 horas	No	Sí (vía web)	No	No	Sí (vía web)	n.d.
Calificación						
Valoración	4,3	5	4	4,2	4	4,5
Precio	2,5	3,5	3	2,8	3	3
GLOBAL	**6,8**	**8,5** (PC ACTUAL Recomendado)	**7**	**7**	**7**	**7,5**

*Algunos de los productos aquí reflejados sólo se venden vía *on-line* y por ello tienen su coste reflejado en dólares. Por lo que se refiere a los precios en euros,

contrapartida, es decir, la «lista blanca», que evite que sean tomados como correos basura los provenientes de remitentes que sí sean de nuestro interés.

Más sofisticados son determinados procedimientos heurísticos que «aprenden» de los rebotes manuales que hacemos nosotros para establecer reglas de rechazo que se basen en sus características en vez de en la dirección IP de la que proceden. El problema es que los mecanismos de envío de *spam* también aprenden y varían su forma de actuación para engañar a estos procedimientos.



Las web de los antivirus más conocidos, como ésta de los españoles Panda, suelen incluir amplia información sobre los virus y demás amenazas, así como un mapa donde se refleja el «estado vírico mundial».

La máxima sofisticación viene de la mano de las matemáticas, particularmente de las teorías bayesianas del siglo XVIII, en donde el experto Thomas Bayes estableció reglas para «modificar las creencias en función de las nuevas evidencias». Se constituye así una especie de heurística dinámica, en constante evolución, capaz de generar reglas a medida que varían los hábitos de comportamiento del *spam*.

Con la heurística bayesiana, los programas anti-*spam* son sistemas en continuo aprendizaje que se vuelven más efectivos cuantos más casos pueden analizar.

Kaspersky Labs	McAfee	Panda Software	Panda Software	Softwin	Sophos	Symantec
Anti-Virus Personal 5.0	**VirusScan**	**Titanium Antivirus 2004**	**Platinum 7.0**	**BitDefender Standard Edition v7**	**Small Bussines Edition**	**Antivirus 2004**
46,40 euros (1 año de servicios)	39,95 euros (1 año de servicios)	39,95 euros (1 año de servicios)	69,95 euros (1 año de servicios)	34,74 euros (1 año de servicios)	57,70 euros (1 año de servicios)	68,66 euros (1 año de servicios)
www.kaspersky.com	http://es.mcafee.com	www.pandasoftware.es	www.pandasoftware.es	www.bitdefender-es.com	http://esp.sophos.com	www.symantec.es
Ontinet.com	n.d	Panda Software	Panda Software	Constelación Negocial	Ajoomal Asociados	n.d
902 334 833	91 702 73 00	902 365 505	902 365 505	93 218 96 15	91 352 17 10	91 678 77 50
Pentium 150 MHz	Pentium 133 MHz	Pentium 90 MHz	Pentium 300 MHz	200 MHz	Pentium	Pentium 133 MHz
La del SO	16 Mbytes	64 Mbytes	128 Mbytes	64 Mbytes	64 Mbytes	32 Mbytes
50 Mbytes	8 Mbytes	30 Mbytes	60 Mbytes	40 Mbytes	150 Mbytes	125 Mbytes
Windows 98/ Me/NT/2000/XP	Windows 98/ ME/2000/XP	Windows XP/2000 Pro/ NT 4.0 Workstation/ Me/98/95 (con Winsock 2.0)	Windows XP/ 2000 Pro/NT 4.0/	Windows 98/NT SP6/ Me/2000/XP/2003	Windows 98/2000/ XP y MAC OS 10 (o superior)	Windows 95/98/Me/ NT/2000/XP
Sí (heurística)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
POP3	POP3/SMTP	POP3	POP3/SMTP	POP3	SMTP/X400	POP3/SMTP
No	No	No	No	No	No	n.d.
No	No	No	No	Sí	No	No
Sí	n.d.	No	Sí	Sí	Sí	n.d.
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	Sí	No	Sí	No	Sí
No	Sí	No	No	No	Sí	Sí
No	No	No	Sí	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
902 334 833	901 120 175	807 317 123	902 242 950	93 218 96 15	+33 1 40 90 20 90 (llamada internacional)	91 662 52 55
No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
5	5	4,8	5,6	4,5	5,3	5,3
2,5	2,7	3,2	2,4	3	2,7	2,5
7,5	**7,7**	**8**	**8**	**7,5**	**8**	**7,8**

incluyen el correspondiente IVA

El usuario y la protección

Los virus del tipo Blaster, que se instalan en los ordenadores y los convierten en difusores de código malicioso, ocasionan grandes perjuicios al desarrollo, a la actividad económica a través de Internet y a la productividad empresarial. En el estado actual de las comunicaciones, y gracias a las líneas de alta velocidad, la llegada de las infecciones digitales de un extremo del mundo al otro es sólo cuestión de segundos.

Pero el primer afectado es el propio origen de la infección, es decir, el usuario particular que no es consciente de que su máquina ha sido invadida por algún virus o gusano. Su SO se vuelve más inestable, las aplicaciones no funcionan correctamente, las comunicaciones de acceso a otros ordenadores y a Internet se ralentizan o bloquean, su información se pierde o se altera, la privacidad de sus datos se destruye y empieza a ser reconocido, por máquinas especializadas de diversos organismos de seguridad mundiales, como propagador de código maligno, pudiendo entrar en las «listas negras».

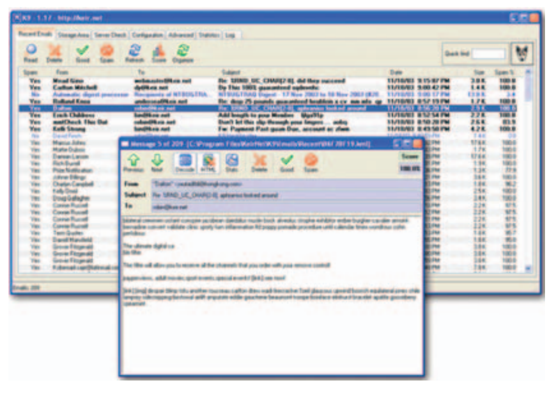
> La concienciación del consumidor es, sin duda, el punto más débil de este mercado

Sin embargo, ésta no es una situación a la que se vean irremediablemente abocados los usuarios de ordenadores, ya que tenemos, si somos medianamente ordenados y responsables, una serie de mecanismos de defensa fáciles de seguir. El primero de todos ellos se concreta en la buena salud del sistema operativo en sí. Una correcta instalación y confi-

Características de los firewall analizados

Fabricante	Agnitum	Kerio	Zone Labs
Modelo	**Outpost Firewall Pro 2.1**	**Personal Firewall 4**	**ZoneAlarm Pro 4.5**
Precio en euros, IVA incluido (1 año de servicio)	46,34	52,20	58
Web	www.agnitum.com	www.kerio.com	www.zonelabs.com
Distribuidor	Ontinet.com	Constelación Negocial	n.a
Web distribuidor	www.outpost-es.com	http://constelacionnegocial.com	n.a
Teléfono	902 334 833	93 218 96 15	n.a
Requisitos mínimos			
Microprocesador	Pentium 200 MHz	Pentium 100 MHz	Pentium 233 MHz
Memoria	32 Mbytes	64 Mbytes	64 Mbytes (128 para WXP)
Disco duro	20 Mbytes	10 Mbytes	10 Mbytes
Sistemas operativos	Windows 98/Me/NT/2000/XP	Windows 98/Me/2000/XP/NT 4.0 Workstation	Windows 98 SE/Me/2000/XP
Características			
Actualización automática	Sí	Sí	Sí
Sistema de detección de intrusiones (IDS)	Sí	Sí	Sí
Inspección del tráfico entrante y saliente	Sí	Sí	Sí
Filtrado paquetes/palabras clave	Sí	Sí	Sí / No
Filtrado Web/*e-mail*/*cookies*	Sí	Sí	No / Sí / Sí
Arranque automático	Sí	Sí	Sí
Modo *Stealth*	Sí	Sí	Sí
Bloqueo de anuncios y *pop-up*	Sí	Sí	Sí
Soporte firma MD5	Sí	No	Sí
Administración remota	No	No	No
Protección con *password*	Sí	Sí	Sí
Herramienta de desinstalación	No	Sí	Sí
Soporte al usuario			
Vía Web	Sí	No	Sí
Vía correo electrónico	Sí	Sí	Sí
Soporte telefónico	902 334 833	No	No
Soporte 24 horas	No	No	No
Calificación			
Valoración	4,8 (PC ACTUAL Recomendado)	5,5 (PC ACTUAL Recomendado)	4
Precio	3,2	3	3
GLOBAL	**8**	**8,5**	**7**

guración de nuestro equipo, con una buena política de contraseñas, si se trata de un sistema multiusuario, nos ayudará a poner las bases de la seguridad. También influyen determinantemente los usos juiciosos del ordenador: no instalar productos de dudosa procedencia o cargar componentes que no sabemos muy bien para qué sirven. Como también lo es vigilar las comunicaciones; es decir, no compartir carpetas que no sean estrictamente necesarias y sólo durante el tiempo que dure esta necesidad.



Aunque pudiera parecer lo contrario, las mejores herramientas especializadas en anti-*spam* que se pueden conseguir son totalmente gratuitas.

A esto debe unirse un uso racional de Internet, evitando entrar en páginas sospechosas o abrir mensajes de correo de remitente inesperado. Que se instalen los parches y actualizaciones de seguridad a medida que vayan apareciendo es una práctica de obligado cumplimiento. Contar con un buen antivirus y un buen anti-*spam*, así como ponerse detrás de un *firewall* bien configurado es la regla de oro si utilizamos con frecuencia Internet. Además, deberemos preocuparnos de que los mecanismos de actualización de estos programas funcionen adecuadamente. Si cumplimos estas pocas normas que acabamos de enumerar, nuestro ordenador no se habrá convertido en una fortaleza inexpugnable, pero al menos habremos conseguido el objetivo de disfrutar de una seguridad razonable y no tendremos nada que reprocharnos.



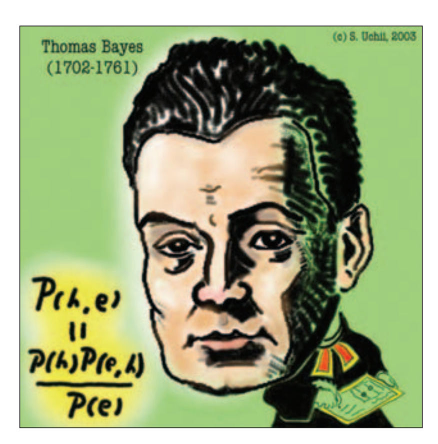
Lograr que Internet sea un lugar más seguro para todos es el objetivo de la 1ª Campaña Mundial de Seguridad en la Red.

Características de los anti-spam analizados

Fabricante	Finson	Robin Keir	John Graham-Cumming
Modelo	**Spam Stop**	**K9 Antispam 1.28**	**POPFile 0.21.1**
Precio en euros, IVA incluido	9,99	Gratuito	Gratuito
Web	www.finson.com	http://keir.net	http://popfile.sourceforge.net
Teléfono	902 360 922	n.a	n.a
Requisitos mínimos			
Microprocesador	486	El del SO	El del SO
Memoria	La del SO	La del SO	La del SO
Disco duro	10 Mbytes	150 Kbytes	2 Mbytes
Sistemas operativos	Windows 98/Me/ 2000/XP	Windows 98/Me/ 2000/XP	Windows 98/Me/2000/XP
Características			
Personalización de bloqueo	Sí	Sí	Sí
Multicuenta	Sí	Sí	Sí
Independencia del cliente de correo	Sí	Sí	Sí
Bloqueo de mensajes emergentes	Sí	Sí	Sí
Filtrado Web/*e-mail*/*cookies*	Sí	Sí	Sí
Arranque automático	Sí	Sí	Sí
Herramienta de desinstalación	Sí	Sí	Sí
Soporte al usuario			
Vía Web	Sí	Sí	Sí
Vía correo electrónico	Sí	Sí	Sí
Soporte telefónico	902 360 922	No	No
Soporte 24 horas	No	No	No
Calificación	PC ACTUAL Recomendado	PC ACTUAL Recomendado	PC ACTUAL Recomendado
Valoración	4,8	5,2	5,2
Precio	3,2	4	4
GLOBAL	**8**	**9,2**	**9,2**

Elementos de juicio

Lógicamente, para realizar esta parte de la comparativa hemos seguido la metodología que ya detallamos en la primera entrega del artículo publicada en nuestro número 162, página 188 (podéis encontrar la revista completa en formato PDF en nuestro DVD ACTUAL).



Una imagen de Thomas Bayes, matemático del siglo XVIII que estableció una serie de teorías en las que se basan algunas aplicaciones para «aprender» en su lucha contra el *spam*.

Resumidamente, en nuestras pruebas hemos prestado especial atención a cinco conceptos: efectividad (midiendo la respuesta del software ante una infección), rendimiento (según el tiempo empleado por el programa en su trabajo y la carga que supone para el sistema), facilidad de uso (teniendo en cuenta que nos hemos centrado en el usuario doméstico y el trabajador independiente), soporte ofrecido (tanto respecto a la documentación que acompaña al producto como a la necesaria actualización y soporte técnico) y precio (fundamental en el caso de usuarios domésticos). Por otro lado, comentaros que, en las tablas adjuntas, hemos incluido los programas antivirus que, formando parte de algunas de las *suites* analizadas en la primera parte de este estudio, también se comercializan por separado; por ello, hemos considerado que merecen figurar en las tablas, aunque no hayan sido analizadas individualmente en esta ocasión, para ofreceros una visión más completa de todos los productos que ofrece el mercado. Sin más, os invitamos a comprobar los resultados. **PCA**

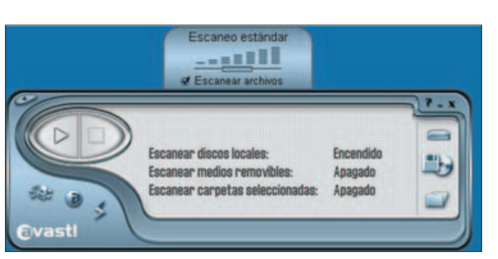
PC ACTUAL opina...

La situación actual ha hecho de los antivirus un elemento imprescindible para cualquier usuario de plataformas Microsoft. Esto no era así hace unos años, cuando la mayoría de aficionados convivían con los virus y, por dejadez y falta de conocimientos, consentían la infección de sus ordenadores y soportaban los trastornos asociados. Hoy día esto ya no es posible y hasta el más negado o abúlico de los usuarios necesita dedicar tiempo y esfuerzo a procurarse protección. Así, sin duda, el punto débil es la concienciación del consumidor, pues la técnica está preparada y la inmensa mayoría de estos productos ofrecen una calidad excelente (similar a las de sus competidores), tal y como han demostrado nuestras pruebas de interceptación de *spam*, eliminación de virus o intentos masivos de acceso no autorizado.

Aun así, y como es nuestra obligación, debemos detenernos en algunos nombres que han merecido destacar por sus capacidades y/o comportamiento. En el terreno de los antivirus, los programas de eTrust, Sophos y los españoles de Panda se han destacado del resto por ofrecer una gran sencillez de uso (que los hace accesibles a cualquier tipo de usuario) conjugada con una clara potencia y capacidades para librarnos de los peligros del *malware*. Algo similar ha ocurrido en el terreno de los *firewall*, donde hemos recomendado dos programas, Kerio Personal Firewall 4 y Agnitum Outpust Firewall Pro 2.1, basándonos en estas mismas premisas a las que hemos sumado la incorporación de posibilidades de configuración avanzada. Por último, puede llamar la atención que las tres aplicaciones anti-*spam* analizadas hayan obtenido nuestra consideración de *Producto Recomendado* pero, a la vista del análisis, no tenemos ninguna duda en otorgar este galardón a unos programas que por un mínimo coste (en dos casos de forma totalmente gratuita) demuestran que ya no es necesario pasarse un buen rato cada día abriendo, leyendo y borrando absurdos anuncios de medicamentos clandestinos o sitios pornográficos.

avast! 4 Pro. Edition 4.1

La eliminación de virus se da por hecho, de manera que su objetivo es detectar el mayor número de troyanos posibles y reducir a cero la cantidad de falsos positivos



● ● ● Su núcleo residente tiene a gala no perdonar tanto a los virus provenientes de unidades extraíbles del PC como a los que pudieran llegar a través de Internet, incluyendo la bandeja de entrada del correo. Los que emplean este canal, por su especial riesgo, son vigilados por dos módulos del programa: por una parte, un escáner genérico que trabaja a nivel de aplicación TCP/IP, usando los protocolos SMTP, POP3 e IMAP; por otra, un escáner específico para MS Outlook que, en forma de *plug-in*, se emplea a nivel de aplicación Windows. Si combinamos esto con un análisis heurístico y un módulo capaz de bloquear la ejecución de *scripts* sospechosos en nuestras conexiones web, la tranquilidad en nuestros accesos está garantizada. Del resto de características presentes, sólo podemos decir que responden a nuestras expectativas, pero con un toque personal del fabricante. Nos referimos a su *Virus Chest*, una especie de carpeta que se encarga de las labores de cuarentena de ficheros sospechosos. Sus mecanismos de actualización están basados en conexiones SMTP y controlados por los módulos de tratamiento de correo electrónico. Asimismo, la interfaz con el usuario es el propio Windows, lo que constituye un alto grado de integración, ya que el proceso de escaneo se inicia directamente desde el Explorador del SO. Todas estas funcionalidades se complementan con un modo de línea de comandos, algo que no todos sus competidores ofrecen, y que permite a los usuarios avanzados la inclusión de procesos de detección vírica personalizados en sus propios *scripts*. Como colofón, la aplicación se encuentra en español, algo que no ofrecen algunos de los antivirus más reconocidos.

avast! 4 Pro Ed. 4.1

Características
Interfaz de usuario mejorada y simplificada. Protección continua. Módulo de escaneo de *scripts* tanto a nivel de protocolo como de aplicación

Precio
46,40 euros, IVA incluido (1 año de servicios)

Contacto
Fabricante: Alwil Software
Distribuidor: Twips&Handle SLU
Tfn: 902 887 473

Web
www.avast.com

Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,5
GLOBAL	**6,8**

AVG Pro. Single Edition 7.0

Un clásico de los antivirus personales ampliamente conocido en nuestro país gracias a su excelente versión gratuita

● ● ● La iteración profesional de este programa presenta un rediseño caracterizado por la modularidad interna de su estructura, logrando un rendimiento óptimo del sistema y consumiendo menos recursos sin perder rapidez de escaneo ni efectividad. Grisoft no ofrece en esta versión nada que resulte especialmente diferenciador con respecto a los productos de la competencia. Compuesto por un escáner con técnicas heurísticas, analizador de mensajes de correo, planificador de tareas y gestor de actualizaciones y alertas, es justo decir que cumple con todos los requisitos de un buen antivirus. Nuestras pruebas han resultado satisfactorias, siendo capaz de detectar código sospechoso en macros de Microsoft Office y en mensajes del cliente de correo MS Outlook. Además, es relevante la comodidad que ofrece al descubrirlo y analizarlo ya que, sin necesidad de marcar *checklists* o activar *radio buttons*, permite un acceso directo a los tres tipos de escaneo más habituales: completo, de unidades extraíbles y rápido, para explorar sólo las áreas más comprometidas. Del mismo modo que otras aplicaciones cuentan con un sistema de cuarentena, el componente *Virus Vault* mantiene a buen recaudo los ficheros sospechosos de haber sido infectados, de manera que no puedan ser abiertos y contaminar al resto de los archivos. Especialmente bien diseñado nos ha parecido su centro de control (*Control Center*), que combina a la perfección una atractiva interfaz con la disposición clara y de rápido acceso a cada una de las funcionalidades incorporadas en el producto. El antivirus es conocido y utilizado en nuestro país (mayormente su versión gratuita) desde hace muchos años. Sin embargo, aunque existe una versión portuguesa, orientada a los usuarios brasileños, no hayamos su equivalente en castellano, lo que puede ser un obstáculo para aquellos que no se manejen con soltura en inglés. **PCA**



AVG Professional Single Edition 7.0

Características
Distintos métodos de detección (análisis heurísticos, escaneo…). Programador. Gestor de alertas y actualizaciones. Opción de escaneo rápido

Precio
33,30 dólares (dos años de servicios/ compra *on-line*)

Contacto
Fabricante: Grisoft

Web
www.grisoft.com

Calificación

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	**7**

BitDefender Standar Edition 7

Protege de forma permanente y en tiempo real, al tiempo que genera informes del análisis para mantener al usuario perfectamente al tanto de lo que ocurre en su PC

●●● Este fabricante no presenta ninguna novedad que no haya sido contemplada por la competencia, salvo que se ofrece gratuitamente la versión Free Edition v7, sin ninguna restricción de funcionamiento y con actualización automática de un año (sin duda, una oferta interesante). El producto cumple con las especificaciones de los laboratorios ICSA y del Virus Bulletin VB100. Ambas organizaciones establecen los parámetros de seguridad que han de superar los paquetes que deseen obtener su certificación, realizando constantes pruebas sobre ellos para asegurar su eficacia. Concretamente, BitDefender fue la tercera firma en conseguir la certificación ICSA con el 100% de efectividad, valor realmente



meritorio si consideramos la dificultad que presentan sus tests, en los que, entre otros, se valen de virus polimórficos.
Si primamos la sencillez de manejo, la claridad de sus menús y la ausencia de elementos efectistas y superfluos en la interfaz, este antivirus merece un sobresaliente. Además, no le falta detalle, permitiendo realizar acciones o configurar opciones de forma directa y en un número mínimo de pasos.
Uno de sus detalles más cuidados y que el usuario más agradece es la información puntual proporcionada por los precisos informes de análisis que genera automáticamente. De esta manera, se puede desde conservar un histórico hasta documentar una investigación sobre el origen de un virus.
BitDefender permite una puesta al día continua en máquinas conectadas a Internet mediante la realización de actualizaciones inteligentes de las firmas de virus.
También nos ha sorprendido favorablemente la versatilidad ofrecida en el escaneo de transferencias de ficheros en aplicaciones *peer-to-peer* y la exploración del correo entrante, ambas opciones altamente configurables.

Antivirus Standard Edition 7

Características
Funcionamiento en segundo plano. Interfaz simplificada. Gran versatilidad de opciones de escaneo. Generación de informes

Precio
34,74 euros, IVA incluido (1 año de servicios)

Contacto
Fabricante: BitDefender
Distribuidor: Constelación Negocial
Tfn: 93 218 96 15

Web
www.bitdefender-es.com

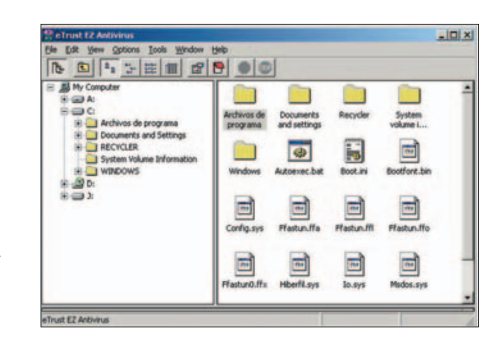
Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	**7,5**

eTrust EZ Antivirus 2005 6.2

Versión de futuro que incorpora análisis avanzado de correo, mensajes interactivos de detección de virus y el escaneo de ficheros comprimidos

●●● Realmente, no podemos decir que incorpore características sorprendentes, lo que sí aseguramos es que hace lo necesario para proporcionar una adecuada protección del ordenador... y lo hace realmente bien. Si a esto añadimos que no se encuentra falto de capacidades de búsqueda heurística de nuevas amenazas, que sus requerimientos de instalación y funcionamiento son bastante sobrios y que presenta una excelente interfaz gráfica, sencilla y completa, nos atrevemos a confirmar que quien se decida a utilizar esta aplicación va a realizar una buena elección.
Si conocemos otros antivirus, podremos valorar —positiva o negativamente, según gustos— la integración de esta herramienta con el Explorador de Windows. Mientras otras soluciones nos presentan, con mayor o menor acierto, interfaces gráficas propietarias y personalizadas, eTrust EZ Antivirus se ciñe al diseño típico del mencionado Explorador de ficheros de Windows, lo que, a nuestro modo de ver, disminuye sensiblemente el tiempo de aprendizaje de los usuarios.
Por otra parte, un correcto aprovechamiento de la potencia de esta aplicación nos exige dedicarle un poco de nuestro tiempo a navegar por las distintas pantallas de configuración, en las que estableceremos nuestras preferencias personales de búsqueda y detección antes de olvidarnos de que estamos utilizando un producto de terceros y no una más de las utilidades distribuidas con el estilo de Windows.



Todas las opciones que establezcamos para el funcionamiento del programa pueden estar protegidas por *password*, con lo cual nos aseguraremos de que no son alteradas por usuarios sin autorización. La mayoría de sus competidores no ofrecen esta característica que, a nuestro modo de ver, tiene una importancia bastante razonable. **PCA**

EZ Antiv. 2005 6.2

Características
Sobrios requerimientos de la instalación. Altas capacidades heurísticas. Firmas gratuitas de por vida para esta versión

Precio
29,95 dólares (1 año de servicios/ compra *on-line*)

Contacto
Fabricante: Computer Associates
Tfn: 902 303 403

Web
www.myetrust.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3,5
GLOBAL	**8,5**



Kaspersky Anti-Virus Pers. 5.0

Recién salida del horno y sólo disponible en su versión Personal, esta quinta iteración brinda cambios en la interfaz de usuario y una mayor rapidez de análisis

● ● ● Hay que tener en cuenta que un buen antivirus ha de complementarse con la presencia en la máquina de otras aplicaciones relacionadas con la seguridad, como pueden ser un cortafuegos personal o un sistema de protección contra el correo no deseado. Todos estos elementos han de funcionar en conjunto con los aplicativos de producción, mientras que la cota de memoria, CPU, etc. que usan puede constituir un inconveniente que penalice al sistema más de lo deseable. Los mecanismos de detección en las unidades de disco se combinan con los de prevención en el tráfico POP3 y SMTP. Si tenemos en cuenta que, en la actualidad, el correo electrónico es una de las principales puertas de entrada



para todo tipo de *worms*, virus y troyanos, la solución de Kaspersky cubre todas las necesidades de protección para equipos que utilizan profusamente Internet. Una característica que nos ha parecido interesante es la agilidad en la navegación. Con ventanas de configuración y de toma de decisiones nada recargadas, el usuario debe completar un número mínimo de pasos para poner en marcha las funcionalidades deseadas. La nueva interfaz no es tan versátil como la antigua y si eso facilita la vida de los usuarios no experimentados, puede disgustar a los que sí lo son. En lo tocante a su puesta al día, el programa cumple con los requisitos imprescindibles. Dispondremos de una puntual y correcta actualización automática, puesta a nuestra disposición a medida que la aparición de nuevas infecciones se produce en la Red. También entraremos a formar parte del proceso de distribución de noticias y novedades, con lo que estaremos continuamente informados de la evolución de la tácita batalla entre los creadores de programas infecciosos y los fabricantes de software de protección.

Anti-Virus Personal 5.0

Características
Gran efectividad y rapidez de análisis. Ágil puesta en marcha y navegación. Óptimo aprovechamiento de los recursos. Interfaz simplificada

Precio
46,40 euros, IVA incluido
(1 año de servicios)

Contacto
Fabricante: Kaspersky
Distribuidor: Ontinet.com
Tfn: 902 334 833

Web
www.kaspersky.com

Calificación

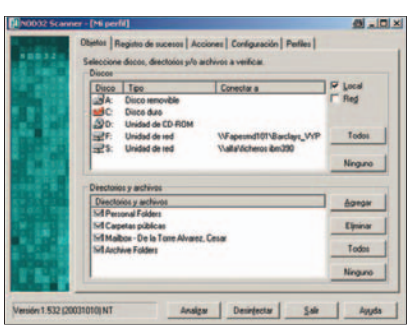
Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**



NOD32 Antivirus System 2.0

Su prestigio se basa en las cotas de infalibilidad logradas y superadas por esta nueva generación de antivirus

● ● ● Detrás de una interfaz gráfica de gran sencillez, el motor de búsqueda y detección de infecciones realiza su trabajo con rapidez, presentando una cuidada integración con las más habituales herramientas de correo electrónico que operan bajo interfaz MAPI, como es el caso de Outlook y MS Exchange. El programa está concebido de forma modular, asignando las distintas tareas a diferentes módulos. Así, el denominado IMON (*Internet Monitor*), responsable de analizar el tráfico de correo entrante, se ve complementado con el EMON (*Email Monitor*), que examina los mensajes de acuerdo con las características particulares del servidor de correo que estemos utilizando. Para administrar y controlar toda la aplicación se utiliza el *NOD32 Control Center*.
Los algoritmos heurísticos avanzados que esta herramienta emplea para detectar potenciales amenazas la convierten en un eficaz aliado en la lucha contra gusanos, troyanos y virus de nueva generación, que constituyen el problema principal de los sistemas conectados a Internet y basados en Win32. A través del módulo AMON (*Antivirus Monitor*), que controla los accesos producidos en los discos duros del PC, NOD32 marcará los archivos sospechosos de contener alguna infección para ser tratada con técnicas de cuarentena. Adicionalmente, el soporte ofrecido para trabajar con ficheros comprimidos es muy completo, siendo capaz de manejar



formatos como ZIP, RAR, ARJ, LZH, o LHA.
En redes de ordenadores aisladas o no conectadas permanentemente a Internet, provee un sistema de actualización con la posibilidad de crear imágenes para ser distribuidas a los diferentes equipos. Gracias a esta opción y a la protección de la configuración por *password*, el administrador de red se asegura de que todas las máquinas a su cargo estén siempre al mismo nivel. **PCA**

NOD32 Antivirus System 2.0

Características
Diseño modular. Integración con las aplicaciones más comunes. Completo tratamiento de ficheros comprimidos. Rapidez de análisis

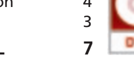
Precio
29,95 euros, IVA incluido
(1 año de servicios)

Contacto
Fabricante: Eset Software
Distribuidor: Ontinet.com
Tfn: 902 334 833

Web
www.nod32-es.com

Calificación

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	**7**



Panda Titanium Antivirus 2004

La firma española vuelve a demostrar por qué está entre las primeras. A su interfaz sencilla, une la potencia de su motor y una documentación muy completa

● ● ● Los usuarios se encuentran cómodos utilizando una aplicación que es tan adecuada para los entornos personales como para los profesionales, ya que su función de prevención vírica se ve complementada con mecanismos que detectan la presencia de marcadores automáticos, *jokes* y herramientas comúnmente usadas por los *hackers*. De manera adicional, Titanium nos informa puntualmente sobre cualquier noticia relacionada con el mundo de los virus, como la aparición de nuevo código maligno o mutaciones de infecciones conocidas. Con esto consigue que hasta el novel se convierta, poco a poco, en un experto en este submundo. Desde la propia instalación, las indicaciones dadas y los conceptos que debemos manejar no implican un conocimiento técnicamente alto, lo cuál es de agradecer y redunda en un control ágil. El usuario se queda con una sensación de protección que no es desmerecida por el comportamiento posterior de la aplicación. Sus características avanzadas lo hacen adecuado para todos los niveles (profesional o doméstico) e incluyen un tratamiento heurístico de los ficheros que permite la detección de virus aún no conocidos, así como la posibilidad de tratar unidades de red Novell y Microsoft. También cabe destacar el soporte que nos ofrece para el escaneo de múltiples formatos de archivos comprimidos, como ARJ, ZIP, CAB, RAR o ACE, sin que ello suponga una ralentización apreciable de su rendimiento. Como viene siendo habitual en este fabricante, también saca buena nota en el servicio de asistencia ofrecido, ya sea vía web o a través de su atención técnica personalizada. La duración del soporte, que incluye las continuas actualizaciones automáticas requeridas por este tipo de software, las contrataremos en el momento de la compra (existiendo un mínimo de seis meses).



Titanim Antivirus 2004

Características
Interfaz sencilla. Documentación de gran calidad. Servicios de noticias asociados. Calidad del soporte técnico. Potencia heurística

Precio
46,34 euros, IVA incluido (1 año de servicios)

Contacto
Fabricante: Panda Software
Tfn: 902 365 505

Web
www.pandasoftware.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,2
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Sophos Small Business Edition

Entorno sumamente atractivo, pensado para hacer de la búsqueda y escaneo una actividad sencilla a pesar de la complejidad interna de la aplicación

Small Business Ed.

Características
Gran potencia heurística. Reducido impacto en los recursos de la máquina. Monitorización con InterCheck de acceso a ficheros

Precio
57,70 euros, IVA incluido (1 año de servicios)

Contacto
Fabricante: Sophos
Distribuidor: Ajoomal Asociados
Tfn: 91 382 17 10

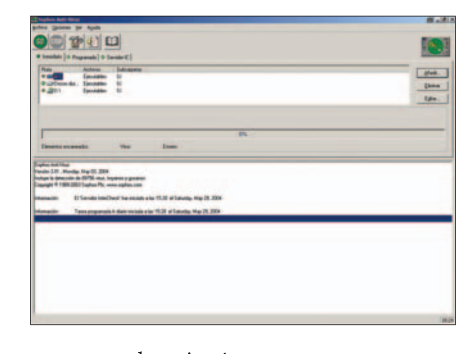
Web
http://esp.sophos.com

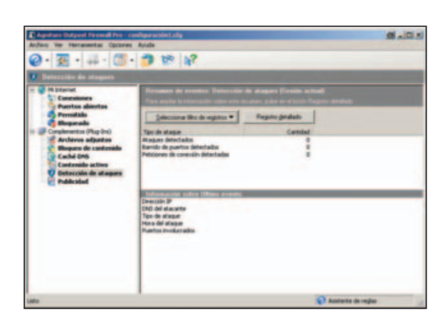
Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

● ● ● A su interfaz plagada de opciones se le achaca que pueda resultar un poco complicada para los no iniciados en estos temas. Sin embargo, la claridad con que las diversas acciones y opciones han sido dispuestas sirve para paliar un inconveniente que, por otra parte, es considerado una ventaja por aquellos más avezados y capaces de sacar todo su jugo a un software tan completo.
Esta complejidad es una característica inherente a la solución de seguridad de cualquier fabricante. Cada vez son más elaborados los ataques y más inteligentes los virus, por lo que se hace necesario dotar a las aplicaciones de una mayor potencia y, por lo tanto, ésta tiene una mayor repercusión en los recursos del sistema operativo. A pesar de esta circunstancia, Sophos Anti-Virus 3.84 (que en nuestro país se vende incluido en la *suite* que da título a este análisis) resuelve la papeleta con sobresaliente, ya que consigue minimizar el impacto en el rendimiento con mayor fortuna que la mayoría de sus competidores. Esto se plasma en el hecho de que funciona adecuadamente en máquinas de recursos limitados, donde otros no son capaces de llevar a cabo su labor sin bloquear al resto de las aplicaciones.
Una característica interesante que incluye es su *Servidor InterCheck*. Se trata de un componente que se ocupa de mantener una base de datos de archivos, vigilando cada acceso que se produce, con el fin de garantizar que no se abre ningún programa o fichero que no haya sido previamente escaneado. En caso de encontrar un virus, este módulo bloqueará el acceso al archivo para evitar que el software malicioso inicie su actividad. Esta «puesta en cuarentena» constituye un elemento especialmente indicado para su instalación en servidores de ficheros. **PCA**





Agnitum O. Firewall 2.1

La protección en red y la salvaguarda de la privacidad no es lo único que ofrece este cortafuegos avanzado, que dispone de mecanismos para filtrar virus, gusanos y troyanos de los *e-mail*. Además, da la posibilidad de eliminar gráficos publicitarios y *cookies* cuando nos conectamos a Internet, lo que deriva en una mejora de la velocidad de conexión. Para usuarios sin ningún tipo de experiencia, Outpost Firewall ofrece una protección estándar cuidadosamente estudiada que es suficiente en un entorno habitual, ya sea doméstico o profesional. Sin embargo, son las personas con conocimientos avanzados los que valorarán muy positivamente la sorprendente versatilidad que demuestran sus mecanismos de creación de reglas personalizadas, las cuales permiten ajustar la protección del entorno con un alto grado de detalle. Con la versión 2.1 aparece, además, la capacidad de bloquear selectivamente determinados elementos, como animaciones Flash, ejecuciones Active X, contenidos activos externos, marcos ocultos o GIF animados. Dado que el cortafuegos es un software siempre en funcionamiento, se agradece su bajo consumo de recursos, que lo hace idóneo para ordenadores que deben soportar una elevada carga de trabajo.

Outpost Firewall Pro 2.1

Características
Firewall con funciones avanzadas para el bloqueo de elementos de web y la creación de reglas personalizadas para ajustar la protección del entorno

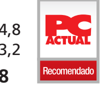
Precio
46,34 euros, IVA incluido (compra *on-line*)

Contacto
Fabricante: Agnitum

Web
www.agnitum.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,2
GLOBAL	**8**





Kerio Pers. Firewall 4

Seriedad y potencia profesional adaptada a la medida de un cortafuegos personal para un producto que nos ha sorprendido tanto en su estructura como en su funcionamiento. Para el usuario inexperto, este *firewall* se adapta a la norma de garantizar protección sin dar quebraderos de cabeza (todo lo realiza de una forma limpia y silenciosa pero eficiente). Sin embargo, es el experto quien más va a valorar la estructura sobre la que se ha concebido, ya que, cuando entramos en configuraciones avanzadas, se ajusta a la forma de hacer de los grandes programas profesionales. El estado de las conexiones se muestra en tiempo real, con un botón estratégicamente colocado para detener instantáneamente todos los enlaces en caso de alarma. Tampoco vamos a carecer de opciones extendidas que, aunque no entran dentro del concepto de lo que es un cortafuegos, parecen de obligada inclusión en este tipo de software. Así, tenemos funciones destinadas al bloqueo de *pop-up*, la restricción de *cookies* o a algo más elaborado: un sistema de detección de intentos de intrusión que descubre si estamos sufriendo un escaneo de nuestros puertos o un ataque con diversos *exploits*, herramientas de busqueda de vulnerabilidades usadas por los *hackers*.

Personal Firewall 4

Características
Firewall de sencillo manejo pero amplias posibilidades para usuarios avanzados. Soporte para cualquiera de las plataformas Windows Workstation (salvo W95)

Precio
45 dólares (un año de servicios/ compra *on-line*)

Contacto
Fabricante: Kerio

Web
www.kerio.com

Calificación

Valoración	5,5
Precio	3
GLOBAL	**8,5**





ZoneAlarm Pro 4.5

Si bien no estamos ante un producto especialmente recomendado para usuarios sin experiencia, lo cierto es que se trata de un cortafuegos muy completo y dotado de avances interesantes. Lejos de limitarse a las funciones propias de un simple *firewall*, incorpora un sistema *antispyware* sofisticado, compuesto por un módulo llamado myVAULT, que recoge y controla la información personal del usuario para mantenerla oculta ante accesos no autorizados; además, su limpiador de caché y su control de *cookies* evitan que puedan obtenerse datos sensibles de la información remanente de conexiones autorizadas. Al control de accesos entrantes y salientes, ZoneAlarm Pro agrega funciones para detectar el *spam* en el *e-mail* empezando por la más importante: impedir que nuestra dirección de correo, y las que almacenamos en nuestra libreta de direcciones, sean capturadas por *worms* y difundidas con fines «publicitarios». En cuanto a la carga producida en los recursos del PC, este cortafuegos hace valer los niveles de optimización obtenidos en sus años de experiencia de tal modo que gasta poco y da mucho. En definitiva, una excelente herramienta para usuarios que requieran niveles de seguridad altamente personalizados. **PCA**

ZoneAlarm Pro 4.5

Características
Firewall con múltiples funciones y posibilidades de configuración para los usuarios con necesidades más avanzadas

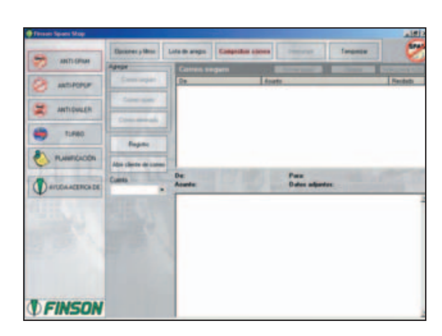
Precio
39,95 dólares (un año de servicios/ compra *on-line*)

Contacto
Fabricante: Zone Labs

Web
www.zonelabs.com

Calificación

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	**7**



Finson Sp.S.

● ● ● Las claves de este sistema de protección anti-*spam* se cifran en la escalabilidad y las posibilidades de actualización que ofrece el fabricante con este programa, pensado para el correo corporativo, que ahorra problemas y pérdidas de tiempo con los mensajes de correo no deseados. Esta solución ofrece todo lo que podemos pedir a este respecto, permitiendo la definición de reglas personalizadas, creando listas de corresponsales o, al contrario, de remitentes «indeseables». Para los que se conectan a Internet a través de módem, el sistema anti-*dialers* incluido será de la máxima utilidad, ya que realiza una continua vigilancia de la conexión impidiendo que ésta migre a un número de teléfono (806, etc.) no autorizado.
Pero lo que más nos ha llamado la atención en la prueba de este producto es la alta configurabilidad que ofrece. De una forma sencilla estableceremos modificadores tales como la activación manual o automática, la frecuencia con que deben ser realizados los escaneos y otro tipo de parámetros; y todo ello de forma independiente para cada una de las cuentas de correo supervisadas por Finson Spam Stop. Otro punto a favor es la ya comentada asistencia del fabricante que admite incluso el envío de sugerencias, comentarios o solicitudes de soporte.

Spam Stop

Características
Software anti-*spam* para evitar problemas con los mensajes de correo no deseados. Amplias posibilidades de configuración. Servicio de soporte incluido

Precio
9,99 euros, IVA incluido

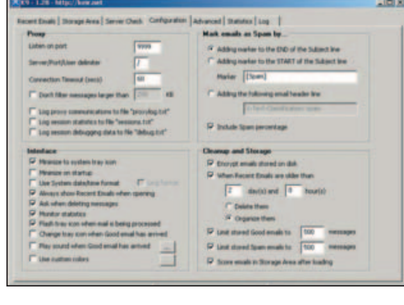
Contacto
Fabricante: Finson
Tfno: 902 360 922

Web
www.finson.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,2
GLOBAL	**8**





K9 Antisp.

● ● ● Anti-*spam* gratuito considerado por muchos como el mejor que se ha desarrollado, se basa en técnicas bayesianas, que realizan estadísticas sobre los componentes de un mensaje para determinar si se trata o no de *spam*, aprendiendo cada vez más en el proceso y llegando a obtener tasas de detección sorprendentes en muy poco tiempo. En cierto modo, el programa se entrena como un perro (de ahí su icono y su nombre pronunciado en inglés). El adiestrador es el propio usuario quien, con su actividad cotidiana, le va «enseñando» lo que es *spam* y lo que no. Es válido para cualquier cliente de correo, ya que actúa como un servidor POP3 que filtra la actividad entre éste y el verdadero servidor.
La aplicación no borra los mensajes; simplemente los marca como *spam* para que el propio programa cliente tome las acciones apropiadas que el usuario haya configurado para su caso particular. Aunque el filtro bayesiano es el verdadero «motor» de esta herramienta, también dispone de las típicas listas negra y blanca.
La versatilidad de los extras que ofrece está a la altura de los mejores, con un completo sistema de estadísticas que pueden darnos una idea del trabajo silencioso que está realizando con los mensajes que nos llegan y también un completo *log* para poder diagnosticar posibles errores.

K9 Antispam

Características
Herramienta anti-*spam* que realiza estadísticas sobre los componentes de un mensaje para determinar si se trata o no de *spam*. Tiene la capacidad de «aprender» gracias al uso de filtros bayesianos

Precio
Gratuito

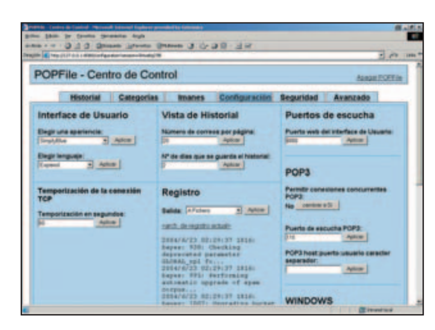
Contacto
Fabricante: Robin Keir

Web
http://keir.net

Calificación

Valoración	5,2
Precio	4
GLOBAL	**9,2**





POPFile

● ● ● También gratuita, esta aplicación Open Source no es propiamente un anti-*spam* sino un clasificador de *e-mail* que contiene, como un componente más, una herramienta de este tipo. Funciona mediante el establecimiento de categorías para separar los mensajes del trabajo de los personales, y también del correo basura. En muchas cosas es muy similar a K9, ya que también actúa como *proxy* de correo, interponiéndose entre el programa cliente y el verdadero servidor, y proporciona unos niveles de protección parecidos rozando el 100 % de aciertos. Todo ello, claro está, tras el consiguiente «entrenamiento», pues también se sirve de filtros bayesianos.
Para proporcionar a POPFile el entrenamiento que necesita, el usuario no precisa de ningún conocimiento específico. Desde el momento de su instalación, lo único que hay que tener en cuenta es que la aplicación sólo «aprende» cuando nosotros reclasificamos un correo que consideramos que está erróneamente clasificado, nunca cuando movemos o borramos uno que no nos interesa. Con el paso del tiempo (no mucho, bien es cierto), el software sorprende gratamente por su efectividad y por su «inteligencia». Sin problemas, puede llegar a gestionar varias cuentas realizando su labor de la misma forma que lo haría con una sola. **PCA**

POPFile

Características
Aplicación para la clasificación del correo incluyendo una herramienta anti-*spam*. Separa el correo basura de acuerdo a filtros bayesianos, lo que le dota de capacidad de «aprendizaje»

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: John Graham-Cumming

Web
http://popfile.sourceforge.net

Calificación

Valoración	5,2
Precio	4
GLOBAL	**9,2**



→[Análisis Hard/Soft]

Autodesk AutoCAD 2005

Edición en castellano de una aplicación que mejora el flujo de trabajo



●●● Una de las pocas pegas que tenía AutoCAD hasta hace bien poco era la falta de flexibilidad para manipular de forma conjunta los distintos diseños e información que se iban desarrollando sobre un mismo proyecto. No es un secreto que en este tipo de trabajos el volumen de «papeles» generado es muy alto y que, además, más de un usuario suele manejarlos.

Por esta razón, los desarrolladores de Autodesk han volcado sus esfuerzos en una nueva funcionalidad, el *Administrador de conjuntos de planos*, y en un nuevo formato de ficheros, el DST, que guardará todos los datos y los relacionará entre sí a través de un sistema jerárquico de navegación y enlaces. De este modo, los usuarios de AutoCAD tendrán la opción de administrar el trabajo de forma automática y podrán importar planos, lanzar la edición con un solo clic, insertar notas, rótulos y referencias de vista o coordinar su numeración… consiguiendo un flujo de trabajo realmente potente.

La interfaz de AutoCAD 2005 ofrece un sistema de ventanas emergentes bastante cómodo para el usuario.

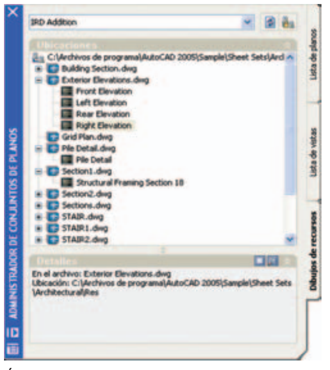
Otra de las características que ofrece el administrador es la de impresión y publicación de los documentos, un proceso que ahora se ha hecho más amigable y que se ejecuta en un segundo plano mientras se realiza. Es tan fácil como seleccionar los subconjuntos o el total del proyecto desde el navegador. Una vez finalizada la impresión, aparecerá un mensaje en la parte inferior derecha del Escritorio en el que se nos indica el estado y otros detalles. Si se ha producido algún error, no será necesario volver al principio, sino que lo solucionaremos desde el punto en el que se generó.

Si bien es cierto que su precio es desorbitante, hemos de tener en cuenta que se trata de una herramienta profesional que se dirige a un sector en el que la garantía es una máxima.

Por último, no hay que olvidar los otros productos de la familia 2005, Inventor y Mechanical (Industria y Fabricación), Architectural y Viz (Arquitectura y Construcción), Land y Map (Infraestructura y GIS) o el propio AutoCAD LT, entre otros. También está la licencia para estudiantes, que ofrece todas las funcionalidades a un precio más asequible, 104,40 euros. **PCA**



Pablo Fernández Torres



Éste es el aspecto del *Administrador de Planos*, que aporta un flujo de trabajo que maximiza la gestión de los proyectos.

Herramientas de dibujo

Merece la pena tratar de forma especial las funcionalidades que tendremos disponibles a la hora de diseñar. La primera es la herramienta de creación de tablas. Anteriormente, para dibujar uno de estos objetos, era necesario crear una cuadrícula de líneas independientes y después insertar el texto, que fácilmente se descuadraba o salía de los límites. Para moverla a otro lugar, debíamos seleccionar todos los elementos relacionados. Con AutoCAD 2005, es posible insertar tablas, incluso con distintos estilos, tamaños y formatos.

Otra de las tareas relacionadas con el dibujo es la creación de campos especiales, que son capaces de actualizarse de forma automática sin que el usuario tenga que hacerlo a mano. Así, datos como fechas, horas, nombres de archivos (tanto internos como externos), escalas de impresión, etc. serán actualizados en el momento en el que se modifiquen desde cualquier lugar del entorno de trabajo (incluidos los que trabajan en red compartiendo distintos dibujos).

AutoCAD 2005

Características
Aplicación de diseño con funcionalidades que mejoran el flujo de trabajo y con herramientas de dibujo que aumentan su versatilidad

Precio
5.220 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Autodesk
Teléfono: 93 480 33 80

Web
www.autodesk.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**



Pro



Iomega REV 35/90 GB

Todos los que trabajamos de forma habitual con ordenadores, sabemos lo importante que es hacer *backups*. Para facilitarnos esta tarea, Iomega ha lanzado una solución de discos duros intercambiables de 35 Gigabytes (capacidad que puede aumentar hasta los 90 Gigabytes utilizando el software de compresión incluido con la unidad lectora/grabadora). Como hemos señalado, la mayor ventaja es la óptima relación capacidad/precio, pues el mayor desembolso que tendremos que hacer es el de adquirir la unidad lectora/grabadora, interna o externa, que se conecta al ordenador por medio de un puerto USB 2.0.
Las pruebas de lectura/escritura de datos con el modelo externo nos han dado una velocidad más que aceptable tanto para ficheros grandes como para pequeños.
Otra de las ventajas que presenta este producto es que se comporta como un disco duro más, por lo que la copia de archivos es tan sencilla como en cualquier otro medio de almacenamiento (salvo en el caso de que queramos comprimir la información). Además, es posible encriptar los datos con el fin de evitar que otras personas accedan a ellos.

P.V.C.

REV 35 GB/90 GB USB 2.0

Características
Unidad de discos duros intercambiables de 35 Gigabytes (con capacidad que puede aumentar hasta los 90 Gigabytes)

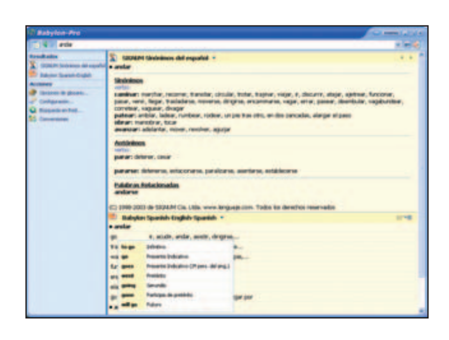
Precio
379 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Iomega
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 011 250

Web
www.iomega.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**



Babylon-Pro versión 5.0

Con una interfaz renovada, que cuenta con un menú lateral, se presenta la última edición de Babylon-Pro. Gracias a ella se simplifica el manejo del programa, así como la utilización de sus diferentes funciones. De todas formas, como conserva el útil modo de acceso a la información mediante un clic de ratón, desde su interfaz es posible hacer la conversión directamente. Simplemente con marcar una palabra o un conjunto de ellas, aparecerá la ventana principal de la aplicación con toda la información encontrada en la amplia base de diccionarios y glosarios de Babylon.
Además, en esta ocasión nos ofrece una serie de herramientas de ayuda a la redacción entre las que destaca la *Traducción cruzada*, destinada a encontrar la palabra inglesa más adecuada para nuestro texto. Otra de las mejoras son la actualización de los diccionarios incorporados y la inclusión de símbolos fonéticos que ayudan a la pronunciación de cada una de las entradas. También contempla la conversión de divisas, unidades de medida y zona horaria del mismo modo que accedemos a la traducción de vocablos, con un solo clic de ratón.

A.S.D.

Babylon-Pro 5.0

Características
Herramienta que permite traducir palabras o frases en 13 idiomas. Acceso al resultado con tan sólo un clic de ratón

Precio
49,50 euros, IVA incluido (suscripción por un año: 24,50 euros, IVA incluido)

Contacto
Fabricante: Babylon
Distribuidor: IPY. Tfn: 91 640 00 32

Web
www.babylon.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	**7,5**



Logitech Cordless

Como viene siendo habitual con los periféricos de este fabricante, éste ratón óptico hace gala de un diseño muy elegante, además de cuidar la ergonomía adaptaptándose con acierto a la forma de la mano. Asimismo, prescinde de cualquier tipo de cable para su conexión, por lo que se incluye un pequeño receptor de radiofrecuencia USB que le pone en comunicación con el PC. Junto a los dos botones de rigor, incorpora otros dos para el pulgar cuyas funciones son avanzar, retroceder y desplazarse por las presentaciones. La rueda de la parte superior ofrece el típico giro vertical para movernos por los documentos o para variar el *zoom*. Además, Logitech le ha añadido un nuevo movimiento de inclinación lateral cuya acción complementa los giros verticales de la rueda y sobre ella ha colocado un botón para alternar entre las aplicaciones y ventanas que tengamos abiertas.
La tecnología de 800 ppp del periférico resulta más que suficiente para lograr un movimiento del puntero firme y preciso. Por tanto, su calidad es aceptable y su precio se nos antoja adecuado. **PCA**

M.A.D.

Cordless Click! Plus Optical Mouse

Características
Tecnología óptica. Función de *scroll* horizontal. 800 ppp de resolución. Conexión al PC del receptor por USB. Radiofrecuencia. Botones laterales y superior para cambiar aplicaciones

Precio
54,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Logitech
Tfn: 91 375 33 69

Web
www.logitech.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	**8**





Leadtek WinFast A400

Este monstruo gráfico tan meticulosamente diseñado por la firma taiwanesa se encuentra gobernado por la última GPU de NVIDIA, la GeForce 6800 Ultra

A pesar de las muchas tarjetas gráficas que hemos analizado, cada nueva solución de Leadtek es recibida en nuestro Laboratorio con expectación debido a las muchas modificaciones que esta marca suele realizar sobre los modelos de NVIDIA. Así, el cerebro de esta tarjeta es la última GPU del fabricante estadounidense, la GeForce 6800 Ultra (NV40). Entre sus principales cualidades destaca la presencia de 16 unidades de procesamiento de píxeles en paralelo, el soporte de la versión 3.0 de los sombreadores y la incorporación de nuevos algoritmos de eliminación de los bordes dentados. Además, está acompañada por chips de memoria GDDR3 (con capacidad de 256 Mbytes) diseñados para alcanzar frecuencias de reloj efectivas por encima del gigahertzio, lo que compensa su mayor tiempo de latencia frente a las DDR convencionales. No obstante, semejante fuerza bruta se traduce en un elevado consumo y gran cantidad de calor disipado. En consecuencia, existe la necesidad de contar con una fuente de alimentación de calidad, una potencia de salida no inferior a 480 vatios y un buen sistema de refrigeración. Los ingenieros de Leadtek han diseñado un sistema basado en un disipador de láminas de cobre de gran tamaño y buen índice de termoconductividad. Éste permite amplio margen de maniobra para el *overclocking*, pero su peso y volumen son altos, lo que complica su instalación en equipos con poco espacio.

Como cabía esperar, es una tarjeta muy rápida, que alcanza tasas de 40 fps en la demo Rebellion de Far Cry o de 45 fps en AquaMark 3 (en ambos casos a 1.280 x 1.024 x 32 con FSAA 4x y FA 8x). Por supuesto su precio es tan elevado como sus prestaciones.

J.C.L.R.

WinFast A400 Ultra

Características
NVIDIA GeForce 6800 Ultra. 256 Mbytes de memoria DDR3. Salidas DVI-I (2) y S-Vídeo (1). Software: DVD Player, WinFox II, Prince of Persia, Gun Metal y otros

Precio
300 euros, IVA incluido (aprox.)

Contacto
Fabricante: Leadtek
Distribuidor: ADLI
Tfn: 902 170 018

Web
www.leadtek.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,8**

HP mp3130

Uno de los modelos más portátiles del mercado y con una calidad de imagen que es propia de otros dispositivos de mayor tamaño y prestaciones

Este proyector DLP difiere notablemente del resto de productos con parecidas características, ya que su formato es vertical en vez de horizontal. La justificación de HP es que esta posición permite un mayor espacio en la mesa sobre la que se sitúe.

Su peso no llega a los dos kilogramos y los botones y conectores se encuentran claramente etiquetados en la unidad, que incluye un mando a distancia algo delicado, sobre todo cuando lo ampliamos para utilizar todas sus funciones. Asimismo, incorpora un puntero láser muy práctico para presentaciones. El chip DLP que alberga está compuesto por más de un millón de diminutos espejos que reflejan los píxeles individualmente sobre la pantalla. Esto ofrece un mayor control de la imagen en comparación con los proyectores LCD, así como más brillo.

De hecho, el mp3130 es capaz de aportar 1.800 lúmenes ANSI y una tasa de contraste de 2.000:1, con lo que ha obtenido buenos resultados en nuestras pruebas, incluso en condiciones considerables de luz. Respecto al ruido, este modelo no es precisamente de los más silenciosos.

Por otro lado, cabe destacar la variedad de funciones automáticas implementadas, que hacen posible que, basándose en la entrada de señal que le proporcionamos, el propio dispositivo decida los parámetros a aplicar para conseguir el mejor rendimiento. Por ejemplo, si conectamos un portátil, cambiará el modo para aumentar el brillo al máximo, mientras que si utilizamos un reproductor DVD se reducirá. En este sentido, también ofrece una buena corrección angular vertical (*keystone*).

En el mercado existen productos más baratos que el que nos ocupa; pero, si nuestro bolsillo está preparado para pagar los casi 2.900 euros que cuesta, debemos tener en cuenta la propuesta de HP. **PCA**

L.T.

MP3130

Características
Proyector DLP. 1.800 lúmenes ANSI. Contraste de 2.000:1. Lámpara de 180 vatios. Resolución nativa XGA

Precio
2.899 euros, IVA incluido

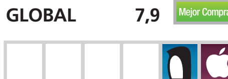
Contacto
Fabricante: HP
Teléfono: 902 101 414

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra



Kyocera FS-1020D

Uno de los aspectos más atractivos de esta máquina es el significativo ahorro económico que supone a largo plazo debido al bajo coste de sus consumibles

● ● ● Echando un primer vistazo a esta máquina no se la puede calificar como la más atractiva que hemos visto en cuanto a diseño. Además, ya que en su cuerpo sólo encontramos dos botones y tres LED, la mayoría de las funciones han de controlarse desde los *drivers* que incluye.



En cuanto a sus especificaciones internas, cabe mencionar que, aunque la compañía afirma que la FS-1020D alcanza un rendimiento de 20 ppm, en nuestro Laboratorio hemos comprobado que no supera las 9 ppm para documentos de texto. No nos ha decepcionado, sin embargo, el bajo coste por página que ofrece, ya que el tóner tiene un precio de 81 euros y un tiempo estimado de vida de 7.200 hojas, lo que supone un gasto aproximado de un céntimo por página. Además y teniendo en consideración su precio inicial, destacaremos que incorpora internamente tecnología Duplex Printer, es decir, está capacitada para imprimir por las dos caras.

De serie cuenta con una bandeja de alimentación con capacidad para 250 hojas, pero de forma opcional es posible acoplar otra suplementaria para otras 250 más. A pesar de la robustez de su diseño, hemos denotado cierta fragilidad en las bandejas y tapas que componen el cuerpo de la máquina.

En cuanto a su interfaz de conexión, posee puerto paralelo y bus USB 2.0.

En conjunto, este dispositivo ofrece interesantes características para operar en un entorno pyme y, aunque su coste inicial, si lo comparamos con otros modelos de la competencia, es ligeramente más alto, gracias a la tecnología comentada y al bajo precio de los consumibles, a largo plazo será una inversión muy rentable.

L.T.

FS-1020D

Características
16 Mbytes de memoria ampliables a 272. Interfaz por puerto paralelo y USB 2.0. 10,5 Kg de peso

Precio
495 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Kyocera
Tfn: 902 998 822

Web
www.kyoceramita.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,8**







Xerox Phaser 8400DP

A medio camino entre las soluciones de inyección de tinta y el láser, encontramos la tecnología de impresión por tinta sólida

● ● ● Dentro de su gama de impresoras Phaser, Xerox nos presenta una propuesta diferente: impresión basada en tinta sólida en lugar de láser, como suele ser habitual. Esta tecnología, a pesar de llevar más de 10 años en el mercado, es todavía bastante desconocida, pues sólo la empleaba Tektronix hasta su compra por parte del fabricante que nos ocupa.

La tinta sólida, como su nombre indica, difiere de las otras en que se encuentra en estado sólido, no en líquido o en polvo, con forma de cubos de resina que la impresora va derritiendo a una temperatura específica para extraer minúsculas gotas. Este tipo de impresión produce un acabado muy brillante, similar al obtenido al utilizar ceras, y podría situarse a medio camino entre láser y la inyección de tinta, ya que el resultado se acerca a las primeras, mientras que los algoritmos de colocación de puntos están tomados de las segundas.

Lo peor de esta tecnología es su adherencia sobre el papel, pues, aunque soporta enemigos como el agua, si rascamos con algo duro, se levanta casi toda la tinta o, si doblamos el papel, también se aprecian esas marcas. De todas maneras, es una buena sustituta de las impresoras láser, ya que por un precio similar ocupa menos espacio en la mesa y los consumibles no tienen un coste tan elevado (cada uno de color alcanza los 110 euros para 3.400 páginas, mientras que el de negro supone 40 euros para 3.400 páginas, según el fabricante).



La velocidad de impresión se encuentra también cerca de las láser o, incluso, por delante, tardando sólo ocho segundos en presentar la primera página y lanzando unas 16 ppm en las sucesivas, como hemos comprobado.

Especialmente bueno es, por último, el software embebido, pues permite un gran control de administración de la impresora desde la interfaz web, además es posible recibir ficheros por FTP o LPR. Y en emulaciones, comprende tanto PCL como PostScript nivel 3. **PCA**

A.V.A.

Phaser 8400DP

Características
Tinta sólida color. 16 páginas por minuto. LAN 10 / 100 y USB. PostScript nivel 3 y PCL. 256 Mbytes de memoria. Impresión a doble cara. Interfaz web

Precio
1.970,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Xerox
Tfn: 91 406 91 25

Web
www.xerox.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,6
GLOBAL	**7,4**

Pro

HP Officejet 9130

Equipo multifunción de inyección de tinta para grupos de trabajo, que destaca por tener un funcionamiento muy autónomo

● ● ● HP continúa con su tendencia a integrar múltiples dispositivos en uno y separarlos del PC con la familia Officejet 9100, una serie orientada a grupos de trabajo o pequeñas empresas que proporciona servicios de impresión, escaneado, fax, fotocopia y correo electrónico. El modelo que hemos probado es el tope de gama, el 9130, y cuenta con teclado, alimentador extra de hojas, además de admitir el envío de *e-mails* sin necesidad de emplear un ordenador. Otra de sus curiosidades es la división del sistema de impresión en dos componentes: los cabezales, que cuentan con un minúsculo depósito de tinta, y los tanques de tinta.
En cuanto a conectividad, es bastante amplia, y no sólo por contar con interfaces paralelo, USB y



LAN 10/100, sino porque comprende múltiples lenguajes de impresión (PCL 6 y 5c, así como emulación PS Nivel 3). Incorpora también lector de tarjetas Flash 6 en 1, con lo que puede imprimir fotografías sin pasar por el PC. En este sentido, la calidad de los resultados es muy buena y válida tanto para textos como para gráficos, no así para las instantáneas, pues denota el efecto de bandas típico de las máquinas de inyección y salta bruscamente de tono en el degradado de algunos colores. La velocidad, en cambio, sí es la adecuada, ya que tarda 16 segundos en sacar la primera hoja, y, a partir de ésta, aparece otra cada ocho segundos y medio, tanto en las pruebas en blanco y negro como en las de color.
En cuanto a sus funciones como escáner, hay que señalar que tardó 35 segundos en digitalizar una página en color, aunque apreciamos excesivo contraste, lo que provoca una pérdida en la percepción de los matices y, por consiguiente, de detalle gráfico. En monocromo, los tiempos y resultados fueron muy similares.
Como fotocopiadora, por último, tarda 48 segundos en realizar una copia en color y 26 en negro.

A.V.A.

Officejet 9130

Características
Inyección de tinta a cuatro colores. Nueve páginas por minuto como impresora. 128 Mbytes de memoria. CPU a 256 MHz. PCL 5c, PCL6 y PS Nivel 3. Capacidad 650 hojas. Escáner 2.400 x 2.400 ppp. Fotocopiadora 2400 x 1200 en color y 22 páginas por minuto. Fax 300 x 300 ppp y 3 segundos por página

Precio
1.250 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,7
GLOBAL	**7,8**

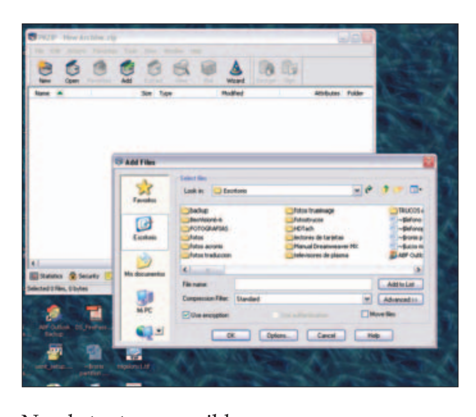




Pkware SecureZIP v8

Herramienta destinada a la comprensión de ficheros de forma segura, especialmente pensada para el usuario final y con una interfaz muy asequible

● ● ● Se trata de una aplicación muy utilizada para la compresión y envío de grandes cantidades de datos cuya orientación se hace patente en el momento en el que manejamos la opción de proteger por contraseña los documentos elegidos. Aunque ofrece un alto nivel de seguridad para el usuario doméstico, hemos de advertir que no está diseñado con propósitos corporativos, pues a pesar de su eficacia quedan vulnerables una gran cantidad de datos.
SecureZip está basado en tecnología RSA, que se considera uno de los mejores algoritmos de protección, y trabaja con archivos ZIP, tanto a través de una contraseña como apoyándose en métodos de encriptación para una lista de destinatarios que utilicen certificación digital. Incluso, permite duplicar la seguridad utilizando ambas alternativas de manera simultánea.
En términos de manejabilidad, es una aplicación muy sencilla y fácil de usar, pues la interfaz no difiere demasiado de la de cualquier compresor, como puede ser el afamado WinZip. Para manejarnos con él, utilizaremos el asistente, que nos irá guiando durante el proceso de selección y compresión de archivos, o bien usaremos la tecnología *drag & drop* (es decir, «arrastrar y soltar»). Asimismo, resulta compatible con Outlook y es capaz de adjuntar el archivo creado a un mensaje de correo electrónico.



No obstante, es posible que para la mayoría de los usuarios este tipo de encriptación se encuentre por encima de sus necesidades básicas, siendo mucho más recomendable utilizar una aplicación estándar, cuyo precio sea algo más económico. **PCA**

L.T.

SecureZIP v8

Características
Comprime en formato ZIP. Usa algoritmos de compresión avanzados como RSA. Soporta *drag & drop*. Compatible con el envío a través de Outlook

Precio
83,2 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pkware

Web
www.pkware.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	2,6
GLOBAL	**7**

Tigres y leones

Apple presenta Tiger, la versión 10.4 de Mac OS X

Pasó el verano, se ha muerto otra vez Chanquete y el amigo Koji me ha vuelto a dejar el salón hecho unos zorros y el Safari lleno de marcadores de páginas sobre la vida y obra, sobre todo la obra, de Russ Meyer. Es la clásica vuelta al cole, y mientras la gente se arrastra hacia la rutina, en Mundo Mac empezamos el curso a bombo y platillo.



El Circo de Cupertino tiene esas cosas. Te pasas unos meses aburrido viendo reposiciones de los Payasos de la Tele, con Gabi, Miliki, Fofo y Fofito, y llega el jefe de pista Jobs y se saca de la chistera un espectáculo de tres pistas que ni los Hermanos Ringling. La compañía de la manzana tiene ya disponible Airport Express, equipos PowerMac G5 con refrigeración líquida, pantallas a lo bestia en aluminio y la cuarta generación de iPod, junto con el estreno carpetovetónico de los iPod mini. Y además, nuevos iMacs a los que podremos echar el guante en la AppleExpo de París, que para cuando leáis estás líneas ya se estará celebrando (con el titiritero de Mundo Mac presente —hasta arriba de crôque monsieurs, baguettes con mantequilla y café au latí— para dar buena cuenta de ello el mes que viene en estas mismas páginas).

Pero aunque todo el mundo esté hablando de los nuevos iPod y del iPod mini, el éxito aplastante de la iTunes Music Store (cien millones de canciones vendidas ya) y la apuesta de Apple por el mundo de la música digital, lo más impresionante a nivel tecnológico está todavía por llegar y se presentó en la World Wide Developers Conference que Apple celebra todos los años en San Francisco.

Unos 3.500 desarrolladores de todo el mundo estuvieron allí. Un gran número de ellos asistieron boquiabiertos a la presentación inaugural de Steve Jobs, y no dejaron de salivar durante las más de 200 sesiones de trabajo que, bajo contrato de confidencialidad, presentaron los secretos de Mac OS X Tiger, la versión 10.4 del sistema operativo de Apple. Y aunque de muchos de estos secretos no podemos hablar por ahora, este mes hay suficiente tela que cortar para montarnos un Mondo (gira il mondo gira!) de lo más jugoso, empezando por lo fundamental, las tripas de Mac OS X y la optimización de varias de sus partes para la arquitectura de 64 bits del PowerPC G5.

Aunque ya contamos en su día que la actualización de Mac OS X que vino con los G5 incorporó cambios para aprovechar la arquitectura de 64 bits, Tiger le da otra vuelta de tuerca. Eso sí, sin pasarse: conviene recordar que el PowerPC G5 ejecuta código de 32 y 64 bits de forma transparente y simultánea, y que para muchas actividades del sistema 32 bits es más eficiente y rápido que los 64 bits. Sin embargo, este nuevo

Los enanos del circo



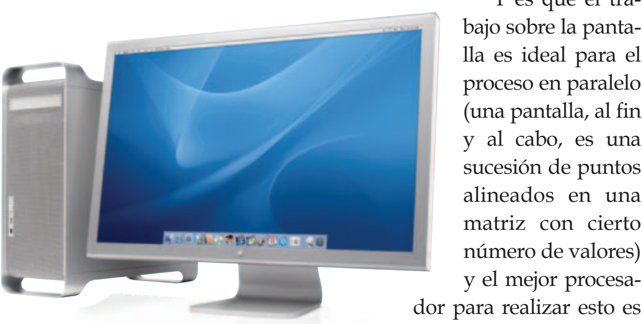
El éxito de Exposé, el método para navegar entre ventanas que en su día incorporó Mac OS X 10.3, Panther, ha motivado un nuevo invento que hará las delicias de todos los usuarios y provocará la envidia de más de uno. Se trata de Dashboard. Dashboard no es más que una serie de accesorios de mesa pequeñitos que aparecen de la nada, literalmente volando desde un plano imaginario, al utilizar una de las teclas de Exposé, solidificándose en pantalla en escasos milisegundos. Estos accesorios están disponibles para su uso desde el mismo momento en que aparecen en el monitor y, de fábrica, incluyen cosas como relojes con diferentes usos horarios, calculadora, notas post-it electrónicas, una aplicación de webcam para conectar a cualquier cámara del mundo y otros divertimentos similares. Lo que llama la atención de Dashboard no es el aspecto gráfico de los accesorios de mesa, ni tampoco los espectaculares efectos con los que aparecen y desaparecen de pantalla como por arte de birlibirloque. Lo que impacta de Dashboard es que todos estos accesorios no son más que vistas de WebKit, es decir, el motor web de Safari, y que utilizan HTML como lenguaje para hacer cosas nunca vistas en un navegador web, integrándose con el motor gráfico Quartz Extreme para conseguir un aspecto y capacidad gráfica increíbles.

empuje sí que ha afectado a aquellas partes de la arquitectura que más benefician a la experiencia y capacidad del sistema operativo, como por ejemplo un nuevo *kernel*, nuevos punteros y versión de 64 bits de libSystem, que permite a programas de cualquier clase acceder hasta a 16 exabytes de memoria virtual. En resumen, mayor capacidad de proceso masivo para aplicaciones científicas y multimedia, mercados fundamentales para el Gran Jobs.

Fieras salvajes

Sin embargo, lo que capturó la imaginación del público con mayor fuerza, aparte de algunas de las nuevas aplicaciones, fueron las rayas del tigre, que hipnotizaron peligrosamente. Este tigre tiene más peligro que los de Bengala, y viene con las uñas más afiladas que la navaja de Curro Jiménez. Lo más espectacular desde el punto de vista tecnológico fue Spotlight, Core Image y Core Video.

Mientras la primera, de la que ya hablamos en el recuadro «Spotlight, una aplicación bajo los focos», cambiará dramáticamente la manera en que se organiza y accede a la información contenida en nuestras máquinas, Core Image y Core Video cambian totalmente el concepto de arquitectura gráfica, algo que ya se apuntaba con Quartz Extreme —que utilizaba la capacidad OpenGL de la tarjeta para componer imagen, gráficos vectoriales, texto y vídeo en pantalla en tiempo real— pero que ahora va mucho más allá, pasando absolutamente todo el proceso gráfico a la tarjeta de vídeo, al más bajo nivel, para conseguir que cualquier cosa imaginable pueda realizarse en hardware.



Apple tiene ya en el mercado nuevos monitores con nuevo diseño, a juego con los PowerMacintosh G5 y PowerBooks de aluminio. En la imagen se ve el mastodóntico modelo de 30 pulgadas, un auténtico lujazo para todo aquel que se pueda permitir los 3.739 euros de nada (IVA incluido) más los 669 euros de la NVIDIA GeForce 6800 Ultra DDL, la tarjeta mínima para alimentar los 2.560 por 1.600 puntos de este espectacular monitor.

Y es que el trabajo sobre la pantalla es ideal para el proceso en paralelo (una pantalla, al fin y al cabo, es una sucesión de puntos alineados en una matriz con cierto número de valores) y el mejor procesador para realizar esto es el especializado, es decir, la GPU. En otras arquitecturas gráficas, varias generaciones por detrás de la de Apple, la tarjeta gráfica pasa la mayor parte del tiempo sin ser utilizada más que en una pequeña fracción de su capacidad. Lo que Apple ha hecho es crear una capa de abstracción que permite procesar gráficos de forma masiva, para tratar imágenes y vídeo en tiempo real, con precisión de coma flotante. Todo píxel a píxel, sin tocar la unidad central de proceso, que queda libre para otras tareas generales. Esto lo consiguen compilando mini-programas *on-the-fly*, optimizados en tiempo real para la serie de tareas o filtros que el usuario esté utilizando en cualquier momento, para que se ejecuten directamente en la unidad de proceso de la tarjeta de vídeo.

La demostración de esta tecnología es sencillamente impresionante. Phil Schiller, vicepresidente de marketing internacional de Apple, estuvo mostró un programa desarrollado en un par de días que permitía aplicar —como digo, siempre en tiempo real— más de cien filtros variables y en capas a una imagen o un vídeo, desde un sencillo control de color o un suavizado gausiano hasta




En esta pantalla vemos la solución que Apple ha adoptado para el chat de vídeo a cuatro bandas: situá cada stream de vídeo en planos 3D dispuestos en torno a un punto central.



La columna de la izquierda de Automator contiene las acciones y sus descripciones. En la sección principal se arrastran y sueltan las acciones para crear el flujo de trabajo.

efectos de distorsión 2D y 3D, y con una precisión que dejó a todo el mundo con la boca abierta.

Ver una detección de bordes en tiempo real sobre un vídeo de alta definición (utilizando el H.264 Advanced Video Codec que es parte de la especificación MPEG-4 y la nueva versión de QuickTime; que por cierto, gracias a Core Video corre casi literalmente sobre la GPU), con efectos de distorsión, manipulación de color, todo sin que el sistema se detuviera un instante, es algo que quita el hipo. Según Schiller, lo que pasaba en pantalla era producto de 1.000 millones de cálculos de coma flotante por segundo, todos realizados en la tarjeta, que obviamente debía ser una NVIDIA de última generación (quizás la GeForce 6800 Ultra DDL presentada junto con el nuevo Apple Cinema Display de 30 pulgadas). Sin embargo, no hace falta tener la última tarjeta para utilizar Core Image o Core Video, ya que ambos están preparados para escalar el rendimiento si se ejecutan en hardware de menor capacidad.

Malabarismos y acrobacias

El resto de características que Jobs eligió para resaltar en Tiger no son tan revolucionarias a nivel técnico, pero sí a nivel funcional. Una de ellas, Automator, me tiene fascinado ante sus posibilidades. Básicamente, Automator es un constructor de flujos de trabajo utilizando AppleScript como base para su funcionamiento pero aislando por completo al usuario de las complejidades de la programación. Esto lo consigue utilizando una interfaz similar a aplicaciones como Garage Band, donde se construye música utilizando bloques, como si fuera un Lego.

En Automator, los bloques son las acciones y estos se aplicarán sobre los objetos que se quiera según se vayan colocando en la zona principal de la aplicación. Los objetos pueden ser desde carpetas y ficheros hasta direcciones Web. Se puede, por ejemplo, decir a Automator que se conecte a una página Web para coger todas las imágenes que encuentre (algún pecador ya está teniendo ideas). Después, que una vez cogidas esas imágenes, las ponga dentro de un álbum de fotos.

Como las acciones pueden ser interactivas, Automator puede preguntar lo que necesite saber en el momento que hayamos decidido; por ejemplo, que al crear el álbum en iPhoto pregunte qué nombre es el que deseamos para dicho álbum. A continuación procesará las imágenes con un filtro, las compilará en un DVD con unas transiciones determinadas y «quemará» dicho DVD con la lista musical que especifiquemos. Esto es algo muy simple y apenas se tardan unos segundos en poner los bloques para que todo suceda así, sin intervención humana o divina. El bloque de acciones puede ser grabado como un «programa» independiente para ser utilizado tantas veces como se quiera o compartido por otros usuarios.

Sólo para programadores

La conferencia WWDC es seguida por todo el mundo Macintosh por sus novedades, pero es sobre todo de interés para los desarrolladores. Las implicaciones de las tecnologías descritas en este artículo no sólo afectarán de forma inmediata a los usuarios finales, sino que también lo harán a largo plazo, cuando las compañías de software comiencen a sacar programas utilizando estas nuevas y fascinantes arquitecturas que Apple pone en sus manos.

La herramienta fundamental para sacarlas partido es Xcode. La versión 2.0 de esta *suite* de desarrollo vendrá con Tiger y ya está disponible en formato *beta* para cualquier programador asociado a la ADC (Apple Developer Connection). El nuevo Xcode 2.0 incorpora modelado de objetos visual, con creación automática de clases y navegación del código real usando esa representación gráfica, además de la versión Apple del compilador gcc 3.5. Xcode contiene también numerosos avances bajo el capó, desde la auto-vectorización de código para aprovechar el Velocity Engine de los procesadores PowerPC G4 y G5, hasta la capacidad de recompilar y optimizar para G3, G4 y G5 desde un solo código fuente y distribuir el resultado en una sola aplicación binaria.

Si a esto le añadimos herramientas nuevas para la evaluación de velocidad y la optimización de la aplicación, un robusto soporte para Java y la capacidad de *debugging* remoto por red, nos encontramos con uno de los entornos de programación más completos que existen hoy en día en el mundo, con soporte para múltiples lenguajes y, lo que es todavía mejor, por la cara.

La troupe digital

Aparte de las novedades de rompe y rasga, también tendremos varios reestrenos en cartel. Tres de las piezas claves del estilo digital van a ser actualizadas de forma más que notable en Mac OS X 10.4: iSync (el motor de sincronización de datos), Safari (el navegador Web de Apple) e iChat AV (el programa de chat, audio y videoconferencia en Mac OS X).

En lo que a iSync se refiere, los nuevos servicios de sincronización están ahora integrados en el propio sistema operativo, y cualquier aplicación puede disponer de ellos para comunicarse con los gadgets que se quieran o los servidores de .Mac en Cupertino, California. Lo que antes era una aplicación separada, iSync, desaparece, y es en cada una de las aplicaciones en donde se especifica qué información se quiere sincronizar y con qué dispositivos, ampliando los objetos que pueden ser sincronizados más allá de los contactos de la agenda, el calendario y los marcadores de página de Safari.

La arquitectura de sincronización se encarga de controlar la integridad de los datos entre los diferentes dispositivos asociados. Un ejemplo: mis PowerMacintosh G5, PowerBook G4 Titanio, Sony Z600, iPod 15GB e iPod mini están perfectamente coordinados entre ellos y con mi cuenta .Mac en Internet. Si añado una cita en el teléfono y después realizo una sincronización, los cambios se replicarán a todos los gadgets que estén conectados en ese momento (de hecho, se puede definir que la «sincro» ocurra cada cierto tiempo como un proceso de fondo). La sincronización pregunta a todos los dispositivos qué información nueva, modificada o borrada tienen y, si detecta cambios, los comparará y realizará las actualizaciones oportunas en cada uno de ellos de forma inteligente (en el caso de que encuentre un conflicto que no pueda resolver, preguntará al usuario).



Un ejemplo de cómo Safari RSS presenta una serie de streams de noticias RSS en pantalla.

El proceso físico es sencillo: el teléfono, conectado al G5 por Bluetooth, pasa sus cambios al agente de sincronización que a su vez se los pasará al iCal en el G5 y viceversa. Si los iPod están conectados en ese momento, también recibirán los cambios en sus calendarios. Y si no lo están, los recibirán en el momento en que se conecten, algo que también pasa con el PowerBook (pero en ese caso, utilizando la cuenta .Mac como puente para esa sincronización de datos). El hecho es que la sincronización es ahora más transparente y potente que nunca. Y lo que es más, además de poder sincronizar ahora cualquier cosa —incluyendo preferencias de aplicaciones y del sistema— un desarrollador podrá hacer uso de estos servicios a través de un API estándar y un *kit* de desarrollo, sincronizando información desde cualquier aplicación.

De safari por Internet

Safari, el navegador de Apple basado en Konqueror, avanza a marchas forzadas. La velocidad es cada vez mayor, la calidad del *rendering* es cada vez más perfecta y, por si fuera poco, la versión del tigre (llamada Safari RSS), incorpora varias características únicas. Una de ellas es la protección de identidad: basta con pulsar en «comenzar navegación privada» para que

el navegador te deje navegar de forma anónima por Internet, sin dejar rastro en la máquina que utilices. Otra es la capacidad de grabar páginas web con todos sus contenidos en un fichero único, que se puede mandar vía Mail desde el propio Safari. La capacidad de buscar en la historia y los marcadores de página también es una novedad bienvenida, pero quizás la más significativa para los adictos a la información es la adopción plena del formato RSS en el navegador.

RSS es un formato para sindicar noticias en Internet. En Safari RSS, cuando se entra en un sitio que sirva una versión RSS, aparecerá un botón azul con esa etiqueta en la barra del URL. Si pinchas sobre el botón, accederás a una presentación muy limpia de los contenidos, con la capacidad de mostrar más o menos texto utilizando un control lateral, u ordenar los artículos por diversos criterios. Lo que es más, si ponemos varios sitios web con RSS en una carpeta de marcadores, se pueden abrir todos simultáneamente en una sola página y, no sólo ordenarlos como queramos, sino también buscar sobre todos ellos de forma local.

Y ahora, más difícil todavía

Finalmente, la guinda de la WWDC la puso el nuevo iChat AV, que no sólo parece que va a abandonar AIM (America Online Instant Messaging) como red exclusiva —aunque eso está por confirmar— sino que además contará con audio y videoconferencia simultánea con varias personas. En el caso del audio, con hasta diez participantes simultáneos, con comunicación *full-duplex* (es decir, bidireccional). Pero lo más espectacular llegó sin duda al demostrar la capacidad de conferencia de vídeo a cuatro, algo que hizo que el público aplaudiera a rabiar.

Y encima, a tiempo

Porque mientras Apple sigue cumpliendo plazos con Mac OS X 10.4, trayendo características al mercado que eran impensables apenas unos meses atrás, otra compañía, situada en Redmond, sigue retrasando el S.O. que se supone debería haber competido con Panther hace un año y que, a este paso, no podrá optar a competir con Tiger. Un ejemplo de esto último es Spotlight.

Mientras que Apple va poner esta impresionante arquitectura en manos de los usuarios el año que viene, Microsoft ha cancelado la implementación de un sistema de funcionalidad similar, basado en SQL Server, hasta la segunda revisión de Longhorn (cuya primera versión ya ha sido retrasada varias veces y saldrá un año más tarde que Tiger, como mínimo). Y mientras Gates y los suyos implementan algo similar a Quartz Extreme para Longhorn, Apple vuelve a estar varias generaciones por delante en su motor gráfico y de vídeo. **PCA**

Jesús Díaz Blanco

Spotlight, una aplicación bajo los focos

Se comentaba por lo «bajini», en las salas del Moscone Center de San Francisco, lugar donde se celebró la WWDC 2004, que Spotlight («foco de luz») es el bebé de Dominic Giampaolo. A algún lector le sonará este nombre, como el padre de BFS, el sistema de ficheros de BeOS que permitía todo tipo de búsquedas en tiempo real, localizando ficheros en todos los volúmenes del sistema de forma inmediata. Una de las características del BFS y las búsquedas en BeOS era que no sólo usaba los contenidos de los propios archivos, sino también la meta-información asociada a ellos.

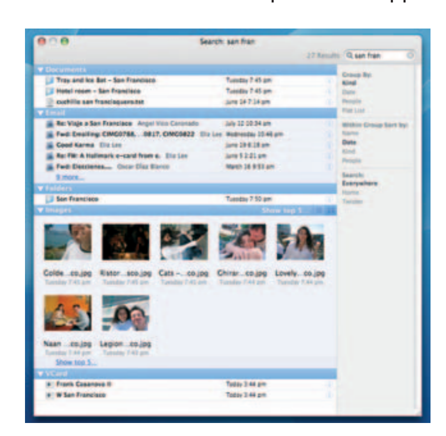
Para aclararnos, la meta-información es «información acerca de la información» contenida en un archivo. Va desde algo tan simple como el mismo nombre del fichero, la fecha de creación y la aplicación que lo ha creado, hasta etiquetas más específicas. En el caso de un fichero MP3, la información contenida en el fichero es la canción, mientras que la meta-información son las etiquetas de álbum, artista, compositor, género, valores del ecualizador o puntuación personal acerca de esa canción.

Giampaolo, auténtico hombre bala del circo de Infinite Loop, es un genio en lo que a sistemas de ficheros, meta-información y algoritmos de búsqueda se refiere. Lo que ha hecho con Spotlight, sobre el sistema de ficheros de Apple (HFS+ o Hierarchical File System Plus), es precisamente aplicar esos conocimientos en Tiger para crear un sistema de búsqueda que ofrece resultados de forma instantánea, mostrando información relevante que está continuamente actualizada en tiempo real.

Spotlight tiene varias caras, empezando por la que puede disfrutar el usuario, demostrada por Steve Jobs en la inauguración de la WWDC. Accediendo a un brillante botón azul con un icono de lupa integrado en la esquina superior derecha de la pantalla, se despliega un sencillo campo de texto. A medida que vas introduciendo parte de una palabra o varias palabras, los resultados aparecen resumidos en una lista, mostrando los que tengan más relevancia en primer lugar, ordenados por tipos de objetos. En el caso de que quieras acceder a toda la lista de resultados, sólo hay que pulsar para abrir una ventana separada que a su vez permite ordenarlos de diversas maneras.

Esto mismo se puede hacer desde cualquier ventana del Finder y, aquí está lo bueno, permite grabar búsquedas —que combinan muchos más parámetros, como fechas, palabras claves o tipo de fichero— como «carpetas calientes», algo que ya hacía en su día el difunto BeOS. Esas «carpetas calientes» se actualizan cuando pulsas sobre ellas de forma instantánea, ya que cada vez que se hace una operación de disco en el sistema, Spotlight actualiza todos los índices en un proceso que en la mayoría de las ocasiones apenas tarda unos milisegundos.

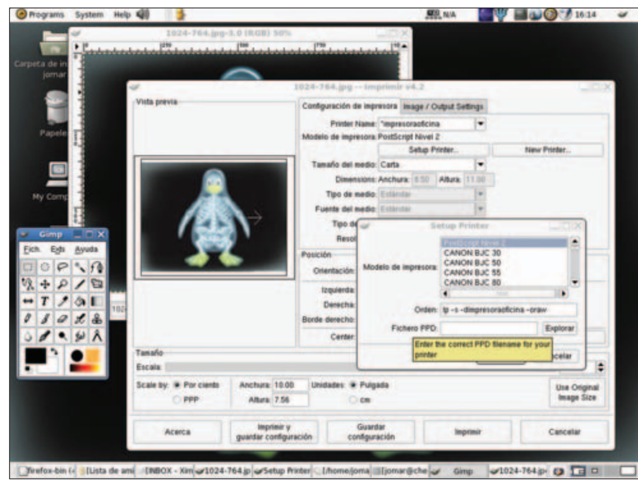
Cuando digo todos los índices es porque Spotlight utiliza tres diferentes. El primero de ellos, que ya existía, es que el que utiliza SearchKit para la indexación de textos completos. El segundo es la base de datos de meta-información, que ha sido creada por Giampaolo. Estos dos índices hacen uso de una arquitectura de *plug-ins* de formato de documentos que permite el acceso completo a todos los ficheros que hayan sido definidos en esa arquitectura. Apple



incluye en Tiger *plug-ins* de acceso para muchos tipos de ficheros, incluyendo los de Microsoft, pero cualquier programador puede definir los suyos y, de forma automática, ambos motores de indexación de datos entenderán esos documentos, añadiéndolos a la estructura de datos e incluso ampliando los criterios de búsqueda. El tercer índice es el del propio catálogo HFS+, que contiene información sobre el tipo y creador de los ficheros en el disco.

ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta que nos envíe su consulta mediante carta a PC ACTUAL (San Sotero, 8. 4ª Planta. 28037 Madrid). También puede utilizarse el fax 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@vnubp.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas en esta sección.



The Gimp tiene su propia configuración de impresión.

Gimp Print

No logro imprimir desde The Gimp. No me da ningún error y aparece el trabajo en la cola de impresión, pero no sale nada. Tengo instalado Gimp Print, pero sigue sin funcionar. Desde otros programas sí me funciona la impresora.

José Antonio Melero

En contra de lo que da a entender su nombre, Gimp Print no es un componente necesario para imprimir desde The Gimp, ni se usa sólo para este programa. En realidad se trata de un conjunto de *drivers* de gran calidad para varios modelos de impresoras. El método más sencillo de utilizar Gimp Print o cualquier otro *driver* es a través de CUPS, el sistema de impresión que ya usan la mayoría de distribuciones. La solución, por tanto, no tiene que ver con configurar Gimp Print, sino The Gimp para que use CUPS.

En la FAQ de *www.linuxprinting.org* se comenta cómo configurar a The Gimp para que use CUPS. Hay que ir al cuadro de diálogo de impresión y pulsar el botón *setup printer*.

En «orden» tenemos que quitar «-Oraw». El fichero PPD que nos pide (un tipo de fichero ideado por Adobe que describe la impresora) lo descargamos de *www.linuxprinting.org*, con sólo buscar nuestra marca y modelo.

UTF-8 en Mandrake 10

He migrado de Red Hat 9 a Mandrake 10. Me he acostumbrado a usar UTF-8 en Gnome, pero en Mandrake 10 se utiliza Latin15. He probado a modificar el fichero /etc/sysconfig/i18n sustituyendo es_ES por es_ES.UTF-8, pero sigue sin funcionar. Otra duda, ¿dónde puedo encontrar paquetes no oficiales para Mandrake, al estilo de FreshRPMS para Red Hat?

Enrique Novo

Cuando Mandrake arranca en modo gráfico (no así en un inicio manual con startx) no lee el fichero /etc/sysconfig/i18n ni ~/.i18. En su lugar consulta el locale del fichero .dmrc, el mismo de donde saca qué escritorio arrancar (Gnome, KDE...).

Puedes editar el fichero a mano y añadir «Language=es_ES.UTF-8» o simplemente al iniciar la sesión cambiar el idioma de «por defecto del sistema» a español. Y es que curiosamente mientras que el locale por defecto en Mandrake es «es_ES», si seleccionamos como idioma el español cambia a es_ES.UTF-8.

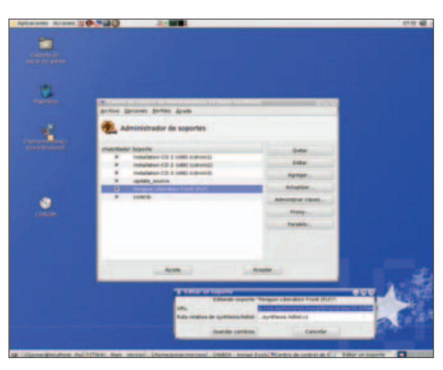
Respecto a los paquetes RPM, las dos fuentes más interesantes son:

—El directorio contrib en los mirrors de Mandrake.

—El repositorio Penguin Liberation Front (PLF) que está en *http://plf.zarb.org/*. Este repositorio contiene sobre todo paquetes que no son lo suficiente libres para que Mandrake los incluya en su distribución o pueden presentar problemas legales o de patentes.

Si utilizas la herramienta gráfica de Mandrake para administrar los paquetes (MandrakeUpdate), no tienes más que ir a «administrador de soportes» y añadir sendas entradas para los repositorios anteriores con estos datos:

URL:
ftp://ftp.cica.es/pub/Linux/Mandrakelinux/official/10.0/contrib/i586
fichero hdlist: ../../i586/Mandrake/base/synthesis.hdlist2.cz
URL:
ftp://ftp.cica.es/mirrors/Linux/plf/mandrake/10.0/i586
fichero hdlist:



Con Mandrake podemos añadir fácilmente repositorios de paquetes RPM.

Firefox como navegador

He instalado Firefox. ¿Cómo lo configuro para que lo use Gnome como navegador predefinido?

Patricia Tapia

El navegador por defecto en Gnome se establece desde el *Panel de control/Avanzados/Aplicaciones predeterminadas*. Sólo tienes que poner el nombre del ejecutable y a continuación, tras un espacio, *%s* para que el programa reciba como parámetro la URL a abrir. Con Ximian Gnome puedes necesitar ir a tipos de ficheros y asignar el navegador para abrir los contenidos de tipo desconocido.

Hay un *bug* en el lanzador de Firefox, consistente en que si invocamos Firefox pasando un URL como parámetro, si ya tenemos el navegador abierto no se entera e intenta arrancar una nueva instancia, en lugar de sólo abrir una ventana más. Como no puede haber dos instancias del navegador a la vez con un mismo usuario y perfil, falla la operación.



Podemos configurar el navegador predeterminado para Gnome.

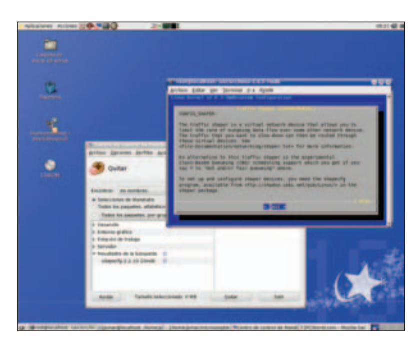
Mientras sale una nueva versión que lo arregla, la solución es tan sencilla como poner el siguiente lanzador en el directorio de Firefox:

DIR=`dirname $0`
$DIR/mozilla-xremote-client
-a firefox openURL\
("$1",new-window\)
2>/dev/null || $DIR/
firefox "$1"

../synthesis.hdlist.cz
Puedes utilizar «hdlist.cz» en lugar de «synthesis.hdlist.cz»; consume más ancho de banda pero permite más opciones, por ejemplo buscar ficheros en paquetes no instalados.
Un detalle que tienes que tener en cuenta es que cuando se invoca la opción «Actualizaciones» de MandrakeUpdate sólo se buscan actualizaciones de los paquetes oficiales (se consulta únicamente el repositorio update_source). Para actualizar estos dos nuevos repositorios acude antes cada vez a «Administrador de soportes/actualizar». Otra alternativa es desde la línea de comandos utilizar «urpmi.update –a»

Limitar el tráfico

¿Cómo se utiliza el soporte Traffic Shapper del núcleo para limitar el consumo de ancho de banda?
Luis Sánchez
Antes de describirte cómo usar Traffic Shapper, queremos comentarte las limitaciones de este sistema, ya que es una solución mucho más potente usar QoS and/or fair queuing. Aunque esta última opción es más compleja, puedes encontrar en Internet todo tipo de tutoriales; para casos sencillos te bastará prácticamente con copiar y pegar. Otra fuente de información rápida son los ejemplos que vienen con el paquete iproute2 (en algunas distribuciones iproute).
Con Shapper sólo se puede limitar el tráfico saliente, no el entrante (el ancho de banda gastado en las descargas). Por tanto, no tiene sentido utilizar Shapper para limitar el consumo de ancho de banda de la propia máquina: sólo es útil para routers. En un router se puede limitar el ancho de bando entrante de Internet simplemente limitando el saliente del router dirigido a los redes de la red local. Asimismo, sólo se puede restringir el tráfico entre 9.6 y 256 Kbits. Finalmente, no sirve para repartir el ancho de banda entre varías máquinas, sólo para acotarlo.
Para usar Traffic Shapper necesitas la herramienta shapecfg; está en *ftp://shadow.cabi.net/pub/Linux/*, pero muchas distribuciones la incluyen entre sus paquetes (en Mandrake está en contrib). El módulo se carga con modprobe shaper. Lo normal es que el núcleo de tu distribución lo tenga precompilado; si compilas tu propio *kernel* tienes que activar el soporte de código experimental e ir a Network Device Support y seleccionar Traffic Shapper.
El funcionamiento de Shaper es tan simple que lo vemos mejor con un ejemplo. Vamos a actuar en un router y el tráfico de Internet viene por el dispositivo eth0 y la red local 1.10.20.0 está en eth1. Queremos limitar el ancho de banda de descarga de la IP 1.10.20.15 a 64 Kbits. Lo primero es crear un nuevo dispositivo virtual shaper0, asociado a eth1:
shapecfg attach shaper0 eth1
A continuación establecemos el límite de ancho de banda:
shapecfg speed shaper0 65536
Configuramos con ifconfig el nuevo dispositivo shaper0, con los mismos datos que tenga eth1, por ejemplo:
ifconfig shaper0 1.10.20.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 1.10.20.255 up
La ruta por defecto a la red 1.10.20.0 va por eth1, pero queremos que el tráfico a 1.10.20.15 no vaya directamente por eth1, sino por *shaper0: route add 1.10.20.15 dev shaper0*
Limitar en lugar de todo el tráfico con destino a 1.10.20.15, sólo el procedente de determinado rango de IP (o el originario de Internet, pero no de otra red local) es más complejo. Route sólo permite enrutar por destino, no por origen. Sin embargo, Linux permite también establecer rutas por origen y por otros criterios si activamos «Advanced routing/policy routing» y si utilizamos en lugar de route la herramienta ip, perteneciente a iproute2.



Entre las capacidades de Linux está la de crear un pseudodispositivo que limita el ancho de banda.

Cuota de navegadores

Me gustaría que en mi empresa se hicieran páginas compatibles con Mozilla y no sólo con Explorer, pero tengo en contra estadísticas que afirman que menos del 4% de los navegantes usan Mozilla. ¿Qué argumentos puedo dar?
Carlos López
Da la vuelta a la argumentación. ¿Por qué hacer páginas compatibles con un navegador con menos del 0,5% de cuota de mercado? La mayoría de las páginas «sólo para Explorer» lo son porque utilizan el modelo DOM de Explorer 4, en lugar del W3C DOM que usan Mozilla y Safari (navegador de Apple basado en Konqueror) pero también soportan Explorer 5 y 6. Además, los estándares de accesibilidad también exigen compatibilidad con estándares del W3C. Con el tiempo es muy probable que haya exigencias de accesibilidad para las webs, de modo que puede salir caro ser chapucero y hacer páginas para un navegador como Explorer 4.
Estadísticas sobre uso de navegadores las hay para todos los gustos. De entrada sólo merecen crédito las que hacen webs que tienen páginas visibles con Mozilla. Y es que si una página sólo se ve con Explorer, en el mejor de los casos las visitas de Mozilla se contabilizarán una vez y ese usuario o bien volverá con Explorer (y engrosará su estadística) o será un visitante/cliente que ganará la competencia. Por ejemplo, la web de W3schools (para nada cercana al software libre, implementada sobre productos Microsoft) indica unos resultados muy distintos en *www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp*. Según esta página, Mozilla tiene un 12,6%, al que habría que sumar el 1,4% de Netscape 7, con el mismo motor. Hay que decir que W3schools es una página técnica (para desarrolladores de páginas web) y por ello un caso más favorable para Mozilla. Y es que es más probable que un usuario con conocimientos técnicos use el navegador que más le convenza, en lugar del que viene instalado, que un usuario «de a pie». El argumento en contra es que los usuarios avanzados son los que más compran por Internet e influyen en otros usuarios, por lo que merece la pena hacer un esfuerzo por no perderlos. Lo mismo ocurre con los usuarios Macintosh, por asimilarse a profesiones de alto nivel adquisitivo. La mayoría de las tiendas de comercio electrónico y bancos lo tienen en cuenta y funcionan perfectamente con Mozilla.
En cualquier caso, es interesante comprobar cómo en un año Mozilla ha doblado su cuota. Otro dato a valorar es que los usuarios de Explorer tienden a tener la última versión, hasta el punto de que hay ya muchos menos usuarios con Explorer 5 que con Mozilla. Esto es muy positivo, porque Explorer 6 es más compatible con los estándares y por tanto es más fácil hacer páginas que se vean tanto en Explorer como en Mozilla.

Al afamado Google también le ocurre…

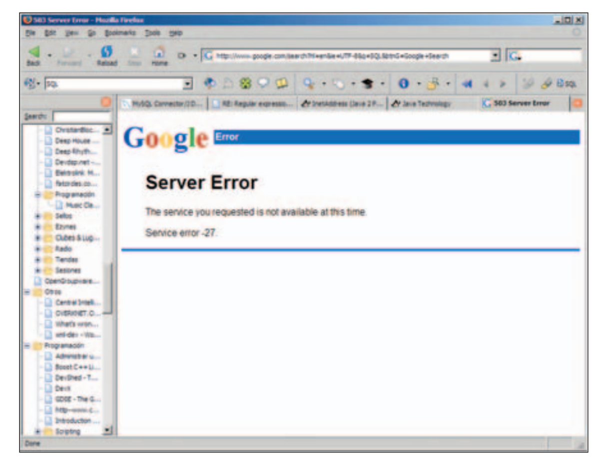
Para sorpresa de muchos, el gigante de Internet también ha sufrido las inoportunas consecuencias de una caída y, con ello, se ha puesto a la altura del común de los mortales.

Día 26 de julio y todavía estamos en la oficina a las tres de la tarde, aunque poco nos queda por hacer aquí. A pesar del calor que hace, no es una avería del aire acondicionado nuestro motivo de escapatoria pues mi nuca continua con su estival tono escarchado se trata de «otro» elemento básico para trabajar. Ni Internet ni la corriente eléctrica fallan, el servidor de correo da señales de vida y las pilas del ratón hacen que se ilumine la superficie de la mesa. Son mis ventanas a Internet, alias Firefox e Internet Explorer, las que sin previo aviso niegan por completo mi acceso al todopoderoso Google. Las barras que adornan estos programas han pasado a la función de visillo, y cualquier intento por encontrar un dato resulta a la vez vano y frustrante.

Nuestra habilidad para utilizar el motor de búsqueda, y encontrar lo que se nos antoje, quedó durante unas horas completamente inutilizada. Así, con las páginas marcadas en mano y sin muchas esperanzas de progresar, nos dimos cuenta de nuestra dependencia de Google.

En Slashdot (*www.slashdot.org*), servicio de noticias «realmente importantes», tardaron en reaccionar más tiempo de lo habitual, y es que Google sufría un DDoS. Una «mutación» del MyDoom-O, conocido por sus constantes y elocuentes mensajes de correo electrónico, trasteaba ahora en varios buscadores. Su objetivo era, como esperábamos, localizar más direcciones de correo a las que auto enviarse.

La conclusión que hemos extraído de esta historia no pasará por el típico mensaje «asimilado» por las grandes compañías en el que se insiste con machacarnos con mil productos para mejorar nuestra seguridad, sino que más bien nos hemos decantado por mostraros algunos lugares donde encontrar información cuando todo está «a oscuras» y que es algo más que la voz de una señorita al teléfono anunciando un «fallo en sus servidores». Os recomendamos, aparte de alguna página de noticias generales, Internet Storm Center (*http://isc.sans.org*), donde aparecen los últimos datos sobre gusanos, virus y otros «incidentes». En la sección de enlaces, hallaréis también otras páginas que, a modo de DGT futurista, avisan de atascos, accidentes, cortes y desviaciones.



Ahora, antes de lanzar improperios contra vuestro ISP habitual, podéis pensar en aquellos incapaces de actualizar su sistema operativo. Son ellos, con su habitual pasotismo y demostrada ignorancia, los que provocan que un medio público, del cual dependen cada día más personas, quede inutilizado con frecuencia. Mientras que no cuiden sus equipos como hacen con sus coches, la Red adolecerá de estos problemas.

El último byte

Microsoft con el HD-DVD

A estas alturas nadie puede dudar de la fortaleza del formato DVD. Su presencia en los mercados informático y audiovisual es decisiva, lo que ha relegado al VHS al olvido. Sin embargo, los grandes de la industria ya le han buscado sustituto. Y, además, dos por falta de uno. Por una parte Toshiba y Nec proponen AOD, una implementación de la tecnología HD-DVD que debe enfrentarse a Blu-ray Disc, la propuesta de nueve gigantes entre los que destacan Philips y Sony. Hace varios meses analicé la situación de estos formatos para elaborar el artículo publicado en el número 162 de PC ACTUAL, y entonces todo parecía indicar que sería el promocionado, entre otros, por el binomio holandés-japonés el que se llevaría el gato al agua. Pero la situación ha cambiado. La filial japonesa de Microsoft acaba de anunciar que Longhorn soportará HD-DVD y no saben si sucederá lo mismo con Blu-ray Disc. ¿Cómo queda la balanza ahora que el de Redmond ha tomado cartas en el asunto?

Juan C. López Revilla
juan.c.lopez@vnubp.es



ENVIA TUS DUDAS

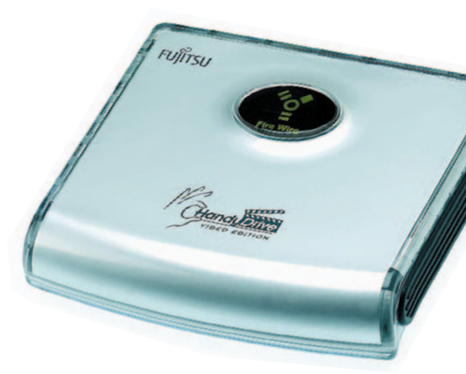
Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier problema que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos hagáis llegar vuestras dudas por correo electrónico a la dirección consultas-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien por fax en el 91 327 37 04.

Disco externo sin transformador

Hardware / Discos duros >

Quiero comprar un disco duro externo con interfaz de conexión USB 2.0 y un comercial de una tienda me ha explicado que, si es mayor de 40 Gbytes, necesita alimentación externa. Un amigo me comentó que esto es cierto con modelos de 3,5 pulgadas pero que en el caso de los discos de 2,5 pulgadas (para portátiles) éstos toman la alimentación directamente del puerto USB ¿es cierto? Me interesaría que el disco duro fuera lo mayor posible en cuanto a capacidad se refiere pero, si es viable, prescindiendo de ese transformador adicional tan molesto.

Eduardo Bernal



Los modelos HandyDrive Data Edition, además de ofrecer grandes capacidades, brindan la posibilidad de ser alimentados a través del propio puerto USB.

Lo primero es aclarar que ninguna de las dos afirmaciones es totalmente cierta. De entrada, el tema de la alimentación nada tiene que ver con la capacidad máxima del disco duro. Ahora bien, es cierto que los discos de 3,5 pulgadas nunca podrán ser alimentados por el puerto USB, algo que en los de 2,5 pulgadas sí se podrá realizar en ciertos casos. La explicación es que el puerto USB proporciona una alimentación de cinco voltios; ésta es la que emplean los modelos de 2,5 pulgadas, mientras que los de 3,5, destinados a los PC de sobremesa, utilizan líneas de alimentación de 12 y 5 voltios.
En cualquier caso, todo dependerá del modelo de disco externo y, aunque parezca mentira, del ordenador con que piensas utilizar dicha unidad. Por ejemplo, los famosos HandyDrive de Fujitsu (*http://es.fujitsu.com*) son un claro ejemplo de dispositivo externo (basado en una unidad de 2,5 pulgadas y con capacidades que superan los 40 Gbytes) que permite la alimentación directa a través del bus USB. Sin embargo, estos productos no terminan de funcionar con determinados PC (muchos portátiles y algunos sobremesa), donde la tensión ofrecida por un solo puerto USB no es suficientemente elevada. Por ello, este fabricante recurre a un curioso adaptador que toma la alimentación de dos puertos simultáneamente (lo que suele bastar). La razón es que muchas placas base no se ajustan plenamente al estándar USB o tienen problemas para ofrecer suficiente cantidad de energía a través de esta interfaz. En todo caso, nunca fue diseñada para alimentar un disco duro, como mucho un ratón o un módem con bajas necesidades energéticas.
En cuanto a recomendaciones, nos remitimos de nuevo a la gama HandyDrive de Fujitsu en sus diferentes versiones y capacidades; más concretamente, los Data Edition, que ofrecen la posibilidad de alimentarse a través del USB (incluso con el adaptador si tu equipo pone pegas).

Algunos líos sin cables

Comunicaciones / Internet >

He montado en casa una red de área local basada en una conexión ADSL de Telefónica equipada con un router de cuatro puertos que conecta tres ordenadores en diferentes habitaciones sin problemas. Ahora quiero montar una red WiFi para poder usar el portátil en cualquier lugar de la casa. ¿Qué debo adquirir y cómo se configura? Me han hablado de un punto de acceso que se conecta al router actual y supongo que tendré que instalar una tarjeta WiFi en la ranura PCMCIA del portátil. ¿Tendrá una configuración especial o será un equipo más dentro de la red actual? Igualmente, tengo un PDA HP iPAQ 4150 que tiene WiFi y quiero que funcione también en la red de casa, aunque no sé cómo hacerlo. Además, dado que el PDA me podría valer para conectarme a cualquier red WiFi externa en hoteles, comercios, etc. ¿es necesaria otra configuración o se conectará a la red WiFi más próxima (supongo que previo pago y dándose de alta en dicha red)?

Juan Marín Díez

Los productos de Netgear incluyen extensos y sencillos manuales que se combinan con asistentes de instalación para ponerlos en marcha fácilmente y en muy poco tiempo.

Iremos por partes para aclararte lo mejor posible todas tus dudas sobre la tecnología de las redes inalámbricas. Empezando por el tema doméstico, efectivamente sólo necesitas un punto de acceso inalámbrico y una tarjeta de

Los especialistas del laboratorio VNU



Juan C. López Revilla
→[Coordinador de la sección]



Eduardo Sánchez
→[Componentes]
> No hay una sola placa o «micro» que se le resista



Javier Pastor
→[Sistemas]
> Experto en Linux y en dispositivos que «huelan» a digital



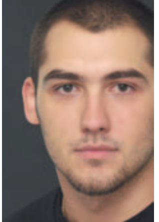
José Plana
→[Comunicaciones]
> Los entornos de red no tienen secretos para él



Pablo Fernández
→[Diseño]
> Es un fanático del diseño 3D y del vídeo digital



David O. García
→[Sistemas gráficos]
> Su especialidad son las GPU de última generación



Miguel Á. Delgado
→[Internet]
> El tratamiento de imagen y la Red se rinden ante él

red inalámbrica con formato PC Card para el portátil. La configuración de ambos elementos, por regla general, suele requerir de algunas nociones básicas sobre este tipo de redes y sus particularidades. Por ello, te recomendamos la gama de productos inalámbricos de Netgear (*www.netgear.es*) que, además de ofrecer una alta calidad y buen rendimiento, cuentan con extensos manuales y software de instalación repletos de sencillos asistentes que permiten que cualquiera sin demasiados conocimientos pueda ponerlos en funcionamiento. Una vez instalados ambos elementos, desde el portátil podrás comunicarte con Internet y el resto de máquinas de la red, y viceversa, para intercambiar ficheros, imprimir, etc. tal y como si estuvieras físicamente conectado a ella por cable.

Sobre el tema del iPAQ, si cuenta con controladora inalámbrica instalada no tendrás más que configurarlo apropiadamente para conectar con la red que implantes en casa. En el caso de lugares públicos y hoteles que dispongan de este servicio instalado, el procedimiento es idéntico: de forma habitual, hay que acudir al apartado que nos permita descubrir las redes inalámbricas disponibles y pinchar en la opción *Conectar*. Muchas de ellas cuentan con sistemas de cifrado que exigen conocer una palabra clave para poder enlazar con ellas. En cualquier caso, tendremos que contar con una dirección IP de red que,por norma general, nos asignará automáticamente el servidor DHCP instalado en dichas redes. Es decir, lo más común es dejar la dirección IP del PDA en modo automático para que sea la propia red la que se la facilite.

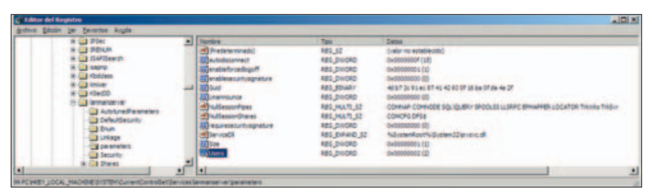
Organización de ficheros

Comunicaciones / Recursos compartidos >

En mi equipo tengo instalado, además de Linux, Windows XP Professional. El caso es que tengo un problema con el uso abusivo de documentos compartidos. En mi red de área local se comparten archivos de gran tamaño y si un par de usuarios coinciden a la hora de descargar a la vez desde mi equipo éste queda parcialmente inutilizado para mí. Detener las transferencias no es factible, ya que el SO funciona con mucha lentitud. He oído que se puede configurar la red para limitar el uso de disco duro e incluso restringir el número de usuarios desde Windows. ¿Realmente se puede hacer? De no ser así, me gustaría que me dijeran un buen programa para hacer este tipo de gestiones.

Adal Alom Rodríguez

Lo que nos pides es algo bastante frecuente en sistemas operativos servidor. Los hermanos mayores de Windows XP, 2000 y 2003 Server, cuentan con esas opciones de una forma bastante visible y otros sistemas como Linux también permiten la configuración del límite de conexiones. Por el contrario, Windows XP Professional cuenta con una limitación al alza de diez usuarios (cinco para la versión Home Edition), que puedes comprobar si desde la línea de comandos tecleas *net config server*. Para modificar dicho parámetro, tendrás que recurrir al Registro, en concreto a la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\LanmanServer\Parameters*. En esta localización, debes crear un nuevo valor *Users* del tipo *REG_DWORD* y asignarle el dato 2. Obviamente, para



Windows XP brinda a los usuarios la posibilidad de determinar el número máximo de sesiones que es posible iniciar en una máquina.

ello será necesario utilizar el Editor del Registro (*regedit*) y, posteriormente, reiniciar el equipo. Si vuelves a ejecutar desde la línea de comandos la orden *net config server*, comprobarás el número de sesiones máximo establecido.

Gestión de citas

Software / Ofimática >

Soy el propietario de una pequeña red de máquinas gobernadas por Windows XP Professional (sin servidor, sólo se comparten carpetas e impresoras). Quisiera usar la agenda de Outlook de uno de los ordenadores desde los demás, para así poder llevar todas las citas sincronizadas. Si no se puede hacer con Outlook ¿podríais hacerme alguna sugerencia y, a ser posible, indicarme los pasos básicos para realizar esta configuración?

Instalaciones Navarro

Para poder coordinar múltiples calendarios con Outlook necesitarás recurrir a Microsoft Exchange, por lo que si no estás interesado en adquirir este servidor, la opción queda descartada. Si lo que te busacas es algún tipo de herramienta para compartir agendas y compromisos exclusivamente, te proponemos una aplicación como EventSherpa (*www.eventsherpa.com*). Se trata de una curiosa utilidad con la que puedes gestionar con eficacia todas tus citas e incluso crear múltiples calendarios coordinados entre varios usuarios, todo ello manteniendo la privacidad de tus datos y múltiples categorías. La compañía cuenta con una versión gratuita por lo que te aconsejamos que la descargues y le eches un vistazo.

EventSherpa es una potente herramienta de gestión de citas y calendarios que permitirá a nuestro lector resolver eficazmente su problema.

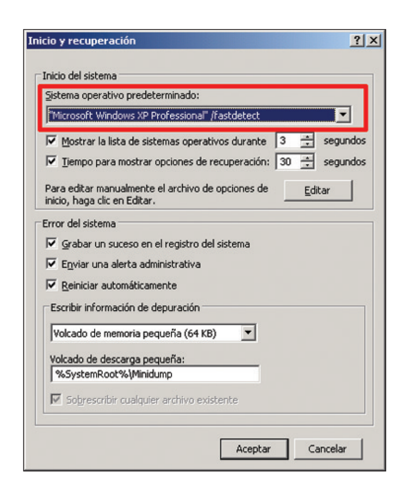
Preparando un nuevo disco duro

Software / Windows XP >

Tengo un equipo que incorpora un microprocesador Pentium 4, una placa base Asus P4S533-E y un disco duro de 40 Gbytes. Está regido por Windows 98. Le quiero introducir un segundo disco Seagate Barracuda de 120 Gbytes a 7.200 rpm y necesito hacer varias particiones e instalar Windows XP Professional en una de ellas para tener varios sistemas operativos. Tengo una ligera idea de cómo hay que hacerlo pero no me vendría mal un poco de ayuda en esta mi primera vez a la hora de realizar esta operación.

Éstas son mis preguntas: ¿cuál sería la mejor configuración? Yo quisiera mantener Windows 98 en la partición de arranque, por lo que ¿cómo tendría que realizar las particiones de la nueva unidad?, ¿con fdisk? o ¿este comando es insuficiente y tendría que buscar una herramienta comercial como Partition Magic? Se me olvidaba comentar que tengo una regrabadora y un lector de DVD. Si me podéis indicar los pasos a seguir para instalar el disco en el ordenador os lo agradecería.

José Miguel Bernal



Instalar Windows XP en un seguno disco duro conservando la partición de Windows 98 es un proceso sencillo.

La instalación y configuración de un nuevo disco duro no debería plantearte ningún problema gracias a las herramientas incluidas con Windows XP Professional. Si lo que quieres es cargar este sistema operativo no tendrás que recurrir a ninguna otra herramienta, tan sólo habrás de seguir unos sencillos pasos para completar el proceso. En primer lugar, tendrás que instalar el nuevo disco duro IDE como esclavo en tu máquina y asegurarte de que, durante el arranque, la BIOS reconoce las dos unidades sin problemas. Después tendrás que iniciar el PC con el CD de Windows XP en el lector y cerciorarte de que el sistema arranca desde este dispositivo situándolo en la primera posición de la cadena de arranque. Si esta opción no está activada por defecto, tendrás que acceder a la BIOS del sistema (normalmente pulsando la tecla *Supr* o *F2* nada más encender el ordenador) y modificar este parámetro en la sección de orden de arranque. Con todos estos requisitos cumplidos, lo siguiente será pulsar una tecla cuando aparezca el mensaje de arranque del CD, de modo que se active el asistente de instalación desde este soporte. Esto hará que se realice una búsqueda del hardware de tu máquina; tras unos instantes, se te presentará el mensaje de elección de disco duro de instalación. Tendrás que seleccionar tu nuevo disco de 120 Gbytes en el que, obviamente, no habrá espacio particionado; así, la primera acción consistirá en segmentarlo dividiendo el espacio disponible en varias particiones cuya capacidad debes elegir según tus intereses. En esta etapa siempre recomendamos crear al menos dos particiones, una para el sistema operativo y las aplicaciones que vayas instalando y otra para datos, música, vídeos, etc. De esta forma, si por alguna razón pierdes la partición de sistema, los datos seguirán a salvo en la segunda partición. Una vez creadas, tendrás que seleccionar la partición en la que quieres instalar Windows XP y, tras confirmar los cambios, comenzará la instalación completa del sistema. El proceso es prácticamente automático y, al finalizarlo, contarás con ambos entornos instalados, aunque por defecto se iniciará Windows XP. Cada vez que reinicies el PC aparecerá un menú de arranque que te ofrecerá la opción de elegir entre éste y Windows 98. Si deseas cambiar cambiar las opciones de este menú, tendrás que iniciar Windows XP con derechos de administrador y acceder a las propiedades del sistema (dirigiendo tus pasos a *Inicio/Configuración/ Panel de control/Sistema* y, luego, a *Opciones avanzadas)*. Una vez allí, pulsando en el botón *Configuración* de la sección *Inicio y recuperación* podrás seleccionar el sistema operativo de arranque predeterminado.

Problemas con los controladores

Hardware / Placas base >

Hace unos días cambié algunos componentes de mi equipo por otros que conseguí en el mercado de segunda mano y no

consigo hacerlo funcionar correctamente. La configuración de mi PC es la siguiente: procesador AMD Athlon XP 2700+, placa base Abit KV7 con chipset VIA KT600, 512 Mbytes de memoria RAM DDR400, disco duro de 80 Gbytes con interfaz de conexión Serial ATA y Windows 98 SE. El caso es que he podido instalar sin problemas Windows y la mayor parte de los controladores, sin embargo no consigo hacer funcionar correctamente la controladora de audio integrada en la placa base. Durante la instalación de los drivers surgió una anomalía que ahora no recuerdo con precisión, pero el caso es que no hay forma de que suene algo por los altavoces. Lo he intentado todo y no consigo resolver este problema que, por otra parte, necesito solucionar dado que el sonido para mi trabajo es imprescindible. Espero que podáis ayudarme.

Germán Acejo Delgado

Afortunadamente para ti, no eres el primer usuario que tiene este problema con Windows 98 SE, aunque la razón en este caso no estriba en el propio sistema operativo. La raíz de todo es la placa base de Abit que has instalado en tu equipo, una solución de gran calidad y estabilidad que, a pesar de su acertado diseño, ha padecido algunos contratiempos en determinadas configuraciones hardware. Por fortuna, este error ha sido detectado por los técnicos de la firma taiwanesa y contemplado en la base de incidencias de Abit. Para resolverlo deberás, en primer lugar, actualizar la BIOS de la placa utilizando el fichero *KV7_15.bin* o posterior. Lo encontrarás en la zona de descargas de la página web de Abit (*www.abit.com.tw*), así como instrucciones precisas que detallan la forma de llevar a cabo esta tarea. También te aconsejamos que modifiques desde la BIOS el parámetro *USB mouse controlled by OS* por *USB mouse controlled by BIOS*.

BIOS Central (*www.bioscentral.com*) es una de las mejores web técnicas de cuantas están especializadas en la resolución de problemas relacionados con las BIOS.

Problemas varios

Comunicaciones / Gestor de correo >

Recientemente he instalado en mi PC el juego Spiderman y, cuando dejé de jugar la primera vez, abrí el Messenger 6.02 y la ventana de trabajo quedó ubicada fuera de la pantalla, sin posibilidad alguna de restaurarla. En la barra de tareas se me queda señalada pero por más que la activo no vuelve a la posición inicial. Tengo una tarjeta gráfica GeForce FX 2200 con salida de TV. En Propiedades de pantalla elijo el monitor unp como predeterminado pero no consigo resolver el problema. Mi sistema operativo es Windows XP Professional y mi PC tiene un microprocesador AMD Athlon XP 2800+, 512 Mbytes de memoria principal y un monitor LG 710s. Mi segundo problema aparece al utilizar Outlook 2000. Y es que, cuando quiero enviar un mensaje, siempre me dice que la dirección del destinatario no es admitida por el servidor. Mi proveedor ADSL es Telefónica y los parámetros de configuración están bien especificados. Sin embargo, la cuenta recibe todo tipo de mensajes (llevo dos días conectado a Internet y recibo más de 50 mensajes de correo basura al día), envío mensajes por Hotmail y no me dice nada de esto.

David Domínguez Sánchez

El primero de tus problemas puedes resolverlo con la ayuda de un televisor o monitor adicional. Debes conectarlo a la salida de S-Vídeo de la tarjeta gráfica y activar esa pantalla como secundaria (en *Inicio/Configuración/Panel de control/Pantalla/Configuración/Opciones avanzadas*), con la opción *Extender el escritorio de Windows a este monitor*. Una vez en funcionamiento deberías ver la pantalla de Messenger en esa área del escritorio, de modo que puedas moverla a la sección principal para salvaguardar esa posición.

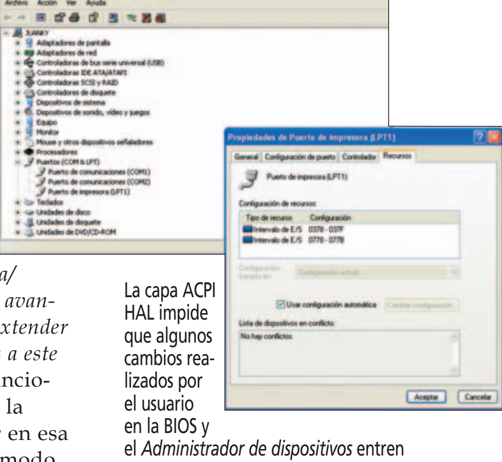
Poder enviar mensajes desde las cuentas de correo electrónico requiere en ciertas ocasiones que activemos la casilla de autenticación del servidor.

En cuanto a tu segundo problema, probablemente la solución al error consista en algo tan simple como activar una de las opciones presentes en la configuración del servidor de correo saliente. En la página web de Telefónica se informa de este pequeño cambio en las opciones convencionales de Outlook. Así pues, para realizarlo debes seleccionar la opción *Herramientas/Cuentas…* con lo que aparecerá la ventana de configuración de este apartado. Después, pincha en la pestaña *Servidores* y sólo restará activar la casilla de verificación del servidor de correo saliente que indica la opción *Mi servidor requiere autenticación*. No tendrás que cambiar nada más en este sitio por lo que, tras aceptar los cambios, no deberías tener inconveniente alguno a la hora de enviar mensajes de correo electrónico.

Bloqueo durante el arranque

Hardware / Tarjetas gráficas >

Hace poco decidí actualizar mi PC comprando varios componentes de segunda mano que pude conseguir a buen precio. La configuración de mi equipo es la siguiente:



La capa ACPI HAL impide que algunos cambios realizados por el usuario en la BIOS y el *Administrador de dispositivos* entren en vigor. Para evitarlo, es necesario reinstalar Windows e indicar que deseamos utilizar Standard PC HAL, aunque perderemos la funcionalidad ACPI.

AMD Athlon XP 2700+, placa base MSI, disco duro de 80 Gbytes de la marca Maxtor, tarjeta gráfica ATI Radeon 9800 Pro y tarjeta de sonido Creative Audigy 2. Los componentes más recientes son las tarjetas gráfica y de sonido y mi problema consiste en que, cuando instalé mis nuevas adquisiciones, el PC dejó de funcionar bien. En alguna ocasión he podido trabajar durante un par de horas sin dificultades; pero son situaciones excepcionales. En un 90% de las ocasiones el equipo se bloquea durante el arranque, justo en el momento en que aparece en la pantalla el logotipo de Windows XP, y permanece en ese estado durante minutos. Si lo reinicio, casi siempre vuelve a suceder lo mismo. He intentado averiguar el origen del error intercambiando componentes y me he dado cuenta de que, cuando instalo mi antigua tarjeta gráfica, el PC consigue arrancar el sistema operativo y parece que funciona bien, pero dado que se trata de una tarjeta antigua y que lo utilizo (entre otras cosas) para jugar es una faena no poder emplear mi Radeon 9800 ¿me podéis echar una mano?

César Sandoval

Con frecuencia, los bloqueos producidos durante la fase de inicialización del sistema operativo tienen su origen en el subsistema gráfico, algo que con mucho tino has comprobado gracias a las pruebas que has realizado con tu PC. No obstante, en ocasiones el problema radica en un error en el proceso de inicialización de uno o varios dispositivos hardware, aunque éste no parece ser tu caso. En primer lugar, dado que no especificas el modelo de tu placa base, debes comprobar que la ranura que incorpora cumple los requisitos que precisan las tarjetas gráficas que satisfacen la especificación AGP 2.0. Por supuesto, es fundamental que utilices el conector de alimentación adicional requerido por tu nueva tarjeta gráfica y, a ser posible, que derive de un ramal de la fuente de alimentación exclusivo (no es conveniente que alimentes otro componente como un disco duro o una unidad óptica usando los mismos hilos de alimentación). Después deberás dirigirte a la BIOS e introducir varias modificaciones. La primera de ellas consiste en asignar al parámetro *AGP Aperture Size* el valor *64* o *128* Mbytes, ya que de indicar una cifra superior podría originarse un tráfico de datos excesivo entre el subsistema gráfico y la RAM (recuerda que esta variable indica qué porción de la memoria principal puede ser direccionada por la GPU). Más tarde, desactiva los siguientes parámetros (que deberías localizar en la BIOS sin dificultad): *AGP Turbo*, *AGP Fast Writes*, *PCI/VGA Palette Snoop*, *Power Management/APM* y *Virus Checking*. Por último te aconsejamos que compruebes que el *Marcador IRQ para control de PCI* no comparte la línea de petición de interrupciones de la tarjeta gráfica (IRQ), modificándolo si fuese necesario. Puedes llevar a cabo esta tarea utilizando el *Administrador de dispositivos* (al que es factible acceder dirigiéndote a *Inicio/Configuración/Panel de control/Sistema/Hardware*).

Perfiles gráficos

Hardware / Tarjetas gráficas >

Leyendo vuestras últimas comparativas de tarjetas gráficas he aprendido a valorar la importancia de manipular correctamente parámetros que afectan directamente a la calidad de las imágenes, como el antialiasing o el filtrado anisotrópico. He probado algunos de mis juegos DirectX utilizando suavizado de líneas 4x y filtrado de texturas 8x y lo curioso es que, si bien la calidad gráfica ha ganado muchos enteros respecto a cuando tenía estas dos características desactivadas, el rendimiento no es siempre bueno. En juegos algo antiguos como Alice American McGee´s o Star Wars: Racer la tasa de imágenes es constante y muy alta, por lo que puedo jugar sin problemas; sin embargo, en otros títulos como Halo o Far Cry en ocasiones no puedo jugar con fluidez. ¿Tengo que cambiar continuamente la configuración de la tarjeta gráfica en función del juego que esté ejecutando? ¿Son correctos los parámetros que estoy utilizando? La configuración de mi PC es la siguiente: procesador Intel Pentium 4 a 3,06 GHz, placa base Asus con chipset Intel 875P, 1 Gbyte de memoria DDR400, tarjeta gráfica GeForce FX 5700 y disco duro Western Digital de 120 Gbytes.

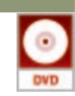
Félix Regordoño Rodríguez

Como muy bien dices, para sacar el máximo partido a una tarjeta gráfica de última generación es necesario utilizar prestaciones tan necesarias como la eliminación de los bordes dentados de los objetos mostrados en pantalla o el filtrado de texturas. Hoy en día, valorando la potencia de las soluciones gráficas de las que disponemos en la actualidad, es factible utilizar FSAA 4x y FA 8x a resoluciones que oscilan entre los 1.024 x 768 y 1.600 x 1.200 puntos sin problemas, dependiendo por supuesto de la potencia bruta del PC. No obstante, es normal que el rendimiento del equipo no sea el mismo en todos los juegos a pesar de utilizar condiciones muy similares. Esto se debe a que no todos utilizan el mismo motor gráfico y, en consecuencia, no son igual de exigentes con el hardware. Lo mejor que puedes hacer para resolver este problema y evitar el engorro de cambiar la configuración gráfica para cada juego es definir perfiles. Dado que tienes una tarjeta gráfica gobernada por una VPU de NVIDIA, habrás de encaminarte a *Inicio/Configuración/Panel de control/Pantalla*. Después deberás hacer clic en el botón *Opciones avanzadas* de la pestaña *Configuración* y, a continuación, en la pestaña correspondiente a las propiedades de tu tarjeta gráfica (el mismo lugar desde el que has modificado hasta ahora los parámetros de configuración). Si haces clic en el enlace *Configuración de calidad y rendimiento* podrás definir perfiles específicos para cada uno de tus juegos, de forma que sea el propio controlador el responsable de activar el perfil adecuado en el momento en que ejecutas un título en particular.

Para añadir un nuevo perfil debes cerciorarte de que en el menú desplegable *Perfiles de aplicación* aparece especificada la opción *Valores de configuración del controlador*. Después harás clic en el botón *Agregar…* y utilizarás la ventana de navegación que aparecerá en pantalla para localizar el ejecutable del juego cuyo perfil deseas definir. Por último, sólo tendrías que modificar los parámetros del nuevo perfil para adecuarlo a tus exigencias y a las del propio software.

La definición de perfiles permite adecuar la ejecución de los juegos 3D a las características del hardware de forma automática.

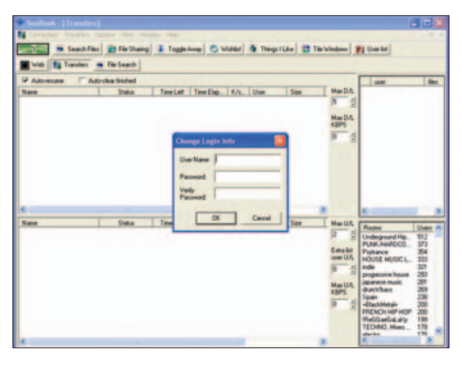
Paso a paso > Bajar contenidos con Soulseek



Las redes *peer to peer* han experimentado un crecimiento notable casi siempre ligado a la piratería y a la descarga de información de carácter ilícito. La demanda de este modo de descarga ha permitido el desarrollo de un número importante de aplicaciones dedicadas a tal fin. En esta ocasión, nos hemos decantado por Soulseek, una herramienta gratuita y libre de programas espía en la que la única forma de contribución con los desarrolladores es mediante donativos voluntarios. Podéis encontrarla en el DVD que acompaña a la revista o bajarla (obviamente sin coste alguno) desde *www.slsknet.org*. El resto de las acciones desde la instalación hasta la configuración más apropiada para la descarga las veremos de forma detallada en el siguiente práctico.

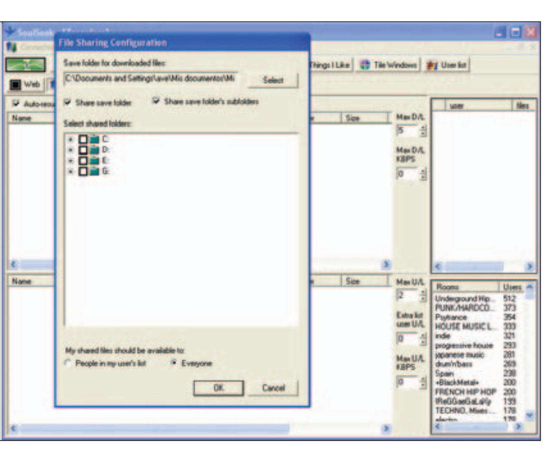
[01] Instalación y creación de usuario

Una vez que hemos descargado el fichero *slsk152.exe* bastará con ejecutarlo y seguir el fácil asistente que lo instalará en pocos segundos. Acto seguido, abriremos la aplicación desde el icono creado en el Escritorio. Una vez se abra la ventana principal, aparecerá un pequeño cuadro en el que introducir un nombre de usuario y contraseña. Un buen consejo es elegir un *nick* rebuscado cuya posibilidad de que ya esté registrado sea ínfima. Ese nombre será el que otras personas verán cuando estemos conectados. Después de que sea aceptado el identificador por el que optemos, el programa se conectará al servidor de Soulseek, lo que nos permitirá realizar las búsquedas o participar en cualquiera de los *chatrooms* que dispone.



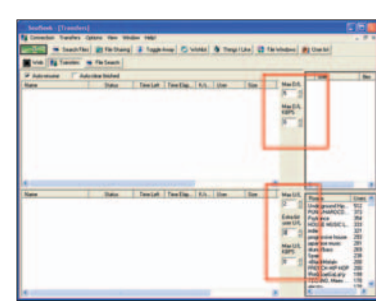
[02] Participar compartiendo

Tan importante como la descarga puede ser la subida de ficheros si son solicitados. Podemos compartir la información que deseemos aunque lo recomendable es tener una carpeta «buzón» para distribuir únicamente los archivos elegidos. Para ello, pulsamos sobre el botón *File Sharing*. Nos aparecerá una ventana con una línea de texto en gris. En ella vamos a indicar la carpeta en la se irán guardando los archivos descargados (que no tiene por qué ser necesariamente la que compartamos). Pinchamos sobre *Select* y buscamos una carpeta como, por ejemplo, *Mi Música* dentro de *Mis Documentos*. Si queremos que ésta sea la compartida visible por el resto de los usuarios, basta con que activemos la casilla *Share save folder* y, si además activamos también la casilla de al lado (*Share save folder's subfolders*), compartiremos igualmente las subcarpetas que cuelgan de la principal. En la parte inferior de las funciones recién comentadas, descubrimos una lista desplegable con las unidades de disco en las que también se pueden seleccionar las carpetas a compartir. Otro aspecto atractivo es el referido a las dos opciones situadas en la parte inferior y que hacen referencia al permiso para abrir nuestras carpetas a todos los usuarios o bien sólo a aquellos que tengamos en la lista de «favoritos». Por defecto, dejaremos todos seleccionando *Everyone*.



[03] Parámetros de velocidad y conexiones

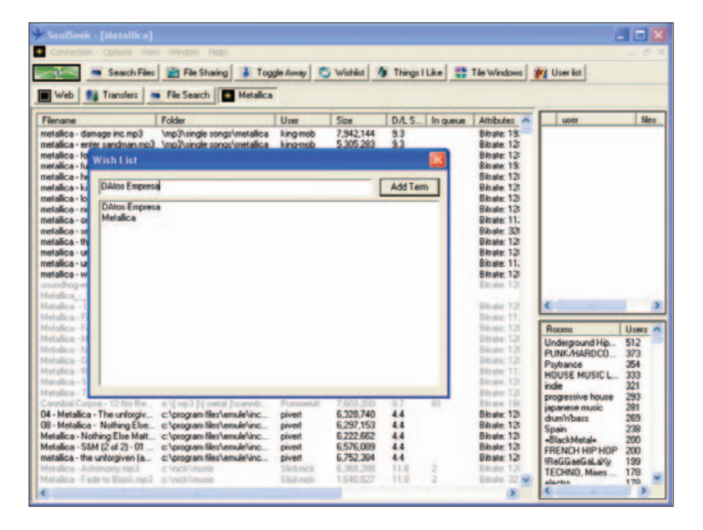
Como en casi todos los gestores de descarga P2P, en Soulseek también se puede regular la velocidad con que se bajarán y se subirán los archivos entre usuarios. Desde *Transfer* vemos en la parte derecha de la pantalla unos pequeños campos numéricos. En los dos de la zona superior, cambiaremos el número de descargas máximas a la vez (*Max D/L*) y la velocidad de descarga (*Max D/L KBPS*), mientras que en los tres situados en el área medio-baja de la pantalla modificaremos el número máximo de subidas a la vez (*Max U/L*), el número de usuarios de la lista a los que subir (*Extra list user D/L*) y la velocidad máxima de subida (*Max D/L KBPS*). La cantidad de descargas o subidas podemos decidirla como queramos, pero las velocidades de descarga pueden variar según la conexión que tengamos o las necesidades de navegación. Un ejemplo de configuración para una ADSL de 256 es poner de bajada 30 y de subida 13. De esta manera, aprovechamos al máximo el ancho de banda para Soulseek.



[04] Búsqueda y descarga

Ya estamos en disposición de empezar a descargar; para ello, sencillamente pulsamos sobre el botón de la barra de herramientas que indica *Search Files*. Acto seguido indicamos la referencia que deseamos buscar y pulsamos sobre *Search* para empezar tal proceso. Es posible que tarde un poco en mostrarnos los primeros resultados; pero, en el momento en que empiezan a salir continuará con esa rutina según vaya encontrando ese texto en las carpetas compartidas de cada usuario.

Si no hallara alguna referencia, bien sea porque es un archivo complicado de localizar o porque en ese momento no hay usuarios que lo tienen con suficiente disponibilidad, podemos añadirlo a una lista en la que se mantiene en búsqueda constante llamada *Wishlist*. En el momento en que encuentre archivos con ese identificador, aparecerá una ventana con las referencias localizadas.



AYUDA A OTROS LECTORES

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien utilizar el fax 91 327 37 04.

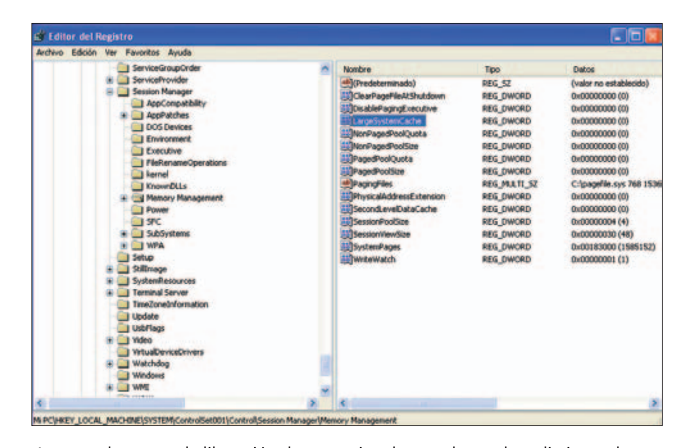
Administración de memoria

Software / Sistemas operativos >

En estas líneas os voy a indicar dónde están las claves del Registro para mejorar la administración de memoria y dar un poco más de velocidad a ciertos procesos. Todas las claves se encuentran en *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\Control\Session Manager\Memory Management*, centrándonos en las características de los valores *DisablePagingExecutive* y *LargeSystemCache*.

Al estar habilitada la clave *DisablePagingExecutive*, se previene que los archivos «ejecutivos» sean enviados al archivo de paginación del disco rígido, lo que hace que el sistema operativo y los programas respondan más rápido. Recomendamos realizarlo sólo si se disfruta de una gran cantidad de memoria RAM (más de 128 Mbytes), ya que consume muchos recursos del sistema. Viene inhabilitado por defecto y para habilitarlo sólo hay que cambiar su valor de *0* a *1*.

Por su parte, *LargeSystemCache*, activada por defecto en Windows 2000 Server, le pide al sistema operativo que asigne toda la memoria del sistema a la de caché de archivos, menos 4 Mbytes (que se mantienen por si necesita hacer *caching* del disco). La principal consecuencia es que permite que el *kernel* del sistema operativo se encuentre en la caché, lo que aumenta la velocidad de respuesta. Este parámetro es dinámico y, si se llega a necesitar más de 4 Mbytes para hacer cacheo de disco por alguna razón, el espacio ocupado será liberado. Hay que tener en cuenta que, en ciertos casos, habilitar esta opción puede causar una reducción en el rendimiento de ciertas aplicaciones que tienen usos intensos. Por ejemplo, SQL Server, que tiene su propio sistema de cacheo de memoria; o Internet Information Server, que funciona mejor con la mayor cantidad de memoria RAM disponible.



Aunque el proceso de liberación de memoria tal vez reduzca el rendimiento de determinados programas, nos puede servir en más de una ocasión.

Tampoco podemos olvidarnos de *IOPageLockLimit*, una opción encargada de brindar un aumento de velocidad en las operaciones de entrada/salida cuando tiene lugar una gran cantidad de transferencias de archivos u operaciones similares. Se recomienda para sistemas que poseen suficiente memoria (aquellos con más de 128 Mbytes). Con un valor de entre 8 y 16 Mbytes, notarán un aumento del rendimiento. Esta clave requiere que trabajemos con bytes, por lo que hay que multiplicar la cantidad de Mbytes que se tenga por 1.024 e introducir el valor resultante. Es aconsejable probar con distintos valores dentro de este rango para obtener los mejores resultados.

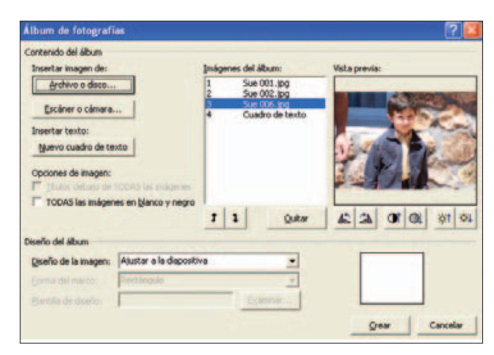
Fermín Trueba (Huelva)

Álbum fotográfico con PowerPoint

Software / Fotografía >

Aunque existen programas específicos para ello, la conocida aplicación ofimática PowerPoint 2002 ofrece un tipo de presentación específicamente diseñada para la creación de álbumes fotográficos. Si queremos aprovecharnos de esta posibilidad, lo primero es acudir al menú *Insertar/Imagen/Nuevo álbum de fotos*, de manera que aparezca una ventana que nos ayude a añadir los elementos que deseamos que se muestren en el recopilatorio. Hay que decir que existe la opción de agregar tanto las imágenes almacenadas en nuestro disco duro como aquellas que descarguemos de cualquier dispositivo externo que tengamos conectado al PC.

En el primer supuesto, pincharemos sobre *Insertar imagen desde/Archivo o disco*, donde buscaremos la carpeta en la que se encuentran las fotografías que deseamos adjuntar, para, seguidamente, hacer clic en Insertar. Por otro lado, en el caso de que las obtengamos de un periférico externo, pulsaremos sobre *Insertar imagen de/escáner o cámara* y descargaremos los ficheros. Estos aparatos deben ser compatibles con los estándares TWAIN o WIA. A medida que vayamos seleccionando los archivos, desde la misma interfaz de PowerPoint, es posible ajustar diversos parámetros de cada instantánea, como el contraste, brillo... antes de insertarlas en el álbum.



Con la ayuda de PowerPoint, será posible generar nuestro propio álbum fotográfico

Manuel Gete (Murcia)

Mostrar las cartas de Corazones

Software / Juegos >

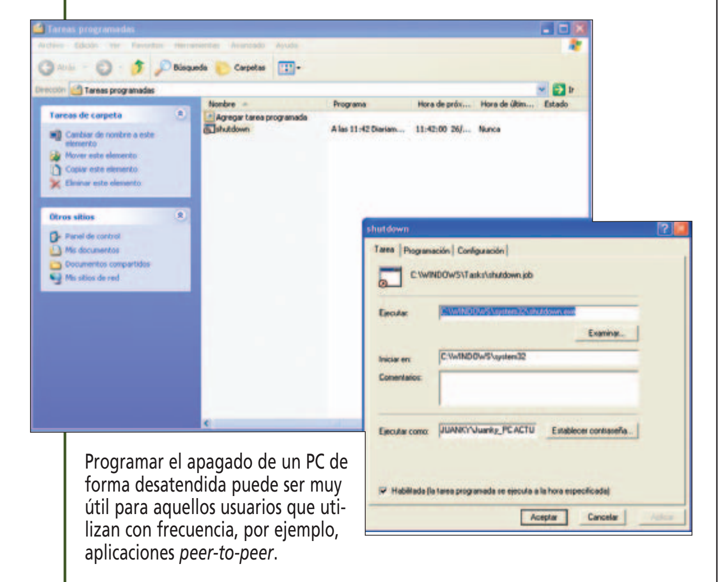
Ya sabemos que Windows nos sorprende con pequeños trucos en sus programas. Así, en el juego Corazones se esconde un huevo de Pascua, que es como se llama a la secuencia de teclas que hay que presionar para que la aplicación nos muestre algo oculto. En este caso, se trata de descubrir las cartas de los oponentes durante el desarrollo de la partida sin que afecte al resultado final. Es posible utilizarlo tantas veces como se quiera, pero será preciso entrar en el Registro de Windows. Lo haremos ejecutando el comando *regedit* en el menú *Inicio* y, después, añadiendo un nuevo valor de cadena múltiple en la ruta *HKEY_CURRENT_USER*

Apagado planificado

Software / Sistemas operativos >

En muchas ocasiones, resulta interesante programar el apagado de un PC sin necesidad de que el usuario esté pendiente de su finalización, de forma que se desactive automáticamente una vez llevada a cabo una tarea concreta. Algunas herramientas incorporan este tipo de funcionalidad y son capaces de realizar directamente esa petición al sistema operativo; sin embargo, la inmensa mayoría de programas carecen de ella. No obstante, siguiendo unos sencillos pasos, podremos apagar nuestro PC de forma automática cuando nuestra aplicación *peer-to-peer* favorita concluya la descarga de un fichero. Lo único será estimar el tiempo que tardará la tarea en cuestión en finalizar su ejecución.

Para llevar nuestro propósito a cabo, iniciaremos el programador de tareas integrado en Windows XP desde *Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas del sistema/Tareas programadas*.



Programar el apagado de un PC de forma desatendida puede ser muy útil para aquellos usuarios que utilizan con frecuencia, por ejemplo, aplicaciones *peer-to-peer*.

A continuación, pincharemos dos veces con el ratón en *Agregar tarea programada*. En la primera ventana del asistente tendremos que presionar el botón *Siguiente* y, en la segunda, en *Examinar…* Después, navegaremos por el árbol de carpetas hasta localizar el fichero *C:\Windows\System32\shutdown.exe* y, por último, haremos doble clic sobre él. En la siguiente ventana del asistente indicaremos la periodicidad con la que deseamos ejecutar esta tarea, teniendo presente que las opciones *Al iniciar el equipo* y *Al iniciar la sesión* no parecen adecuadas para nuestro objetivo. Luego, especificaremos los datos de inicio de la tarea programada (hora y fecha) e introduciremos por duplicado la contraseña de nuestro usuario. Si activamos la casilla de verificación *Abrir propiedades avanzadas de esta tarea cuando haga clic en Finalizar*, podremos complementar el comando *shutdown* con varios parámetros. De esta manera, *-s* fuerza el apagado del equipo, *-r* obliga a éste a reiniciarse y *-f* exige la detención de las tareas en ejecución. Es posible combinar varios parámetros siempre que no sean discordantes. Para hacer uso de ellos, los introduciremos en el campo *Ejecutar* de la pestaña *Tarea*, ubicada en la ventana de propiedades avanzadas de la siguiente forma: *C:\Windows\System32\shutdown.exe –r*.

Roberto Arzueñas Rodríguez (Badajoz)



Existe un pequeño huevo de Pascua para hacer trampas en el juego de Corazones de Windows.

Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Applets\Hearts con el nombre *zb* y el valor *42*. Una vez hecho, bastará con ejecutar el juego. En el transcurso de la partida, tendremos la opción de presionar la secuencia de teclas *Ctrl+Alt+Shift+F12* para que se descubran las cartas de todos los jugadores.

José Ramón Hidalgo (Sanxenxo)

¿Sabías que...?

Señales extraterrestres desde el PC

Comunicaciones / Grid computing >

Muchos lectores ya saben qué hay detrás de SETI@home. Se trata de un proyecto científico que emplea una red de ordenadores conectados a Internet en busca de inteligencia extraterrestre. Para participar, lo único que se precisa es instalar un salvapantallas gratuito que descarga y analiza señales procedentes del espacio. La información que procesan es recibida por el radiotelescopio Arecibo, en Puerto Rico, que con un radio aproximado de 152 metros es el más grande del mundo. Tal envergadura le permite obtener señales de radio tan débiles que son imposibles de detectar por cualquier otro dispositivo. Los datos que recoge —se graban a diario cerca de 35 Gbytes de cinta DLT — son enviados a la universidad de Berkeley, California. Desde este centro se fragmenta en pequeñas partes

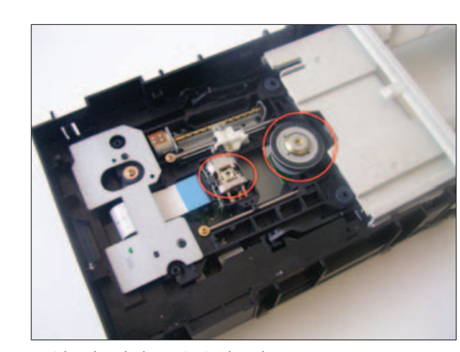


de 0,25 Mbytes, llamadas unidades de trabajo o *work-units*, que se envían a todos los ordenadores inscritos en dicho proyecto. Actualmente, son más de tres millones de equipos los que colaboran en esta actividad, y cada uno necesita una media de diez horas para completar el análisis de una sola unidad de trabajo sólo funcionando con SETI@home.

Limpiar la lente de un DVD

Hardware / Unidades ópticas >

A medida que pasa el tiempo y debido a que la utilización de este tipo de aparatos es bastante frecuente, es normal que empiecen a dar problemas. Son fácilmente detectables porque, al insertar un disco, no lo reconoce o bien el sistema operativo se queda esperando a una petición sobre la unidad, quedándose sin ejecutar ningún proceso más. A pesar de que la limpieza interior nos anulará la garantía, también nos permitirá contar con un lector «casi» nuevo. Los pasos a seguir son sencillos, aunque será necesario tener cuidado para no terminar con la unidad en la basura. Lo primero que debemos hacer es extraer la carcasa exterior para acceder directamente a la maquinaria interna. Nos toparemos con el motor de giro, que aprovecharemos para asear con un «bastoncillo» y un líquido no corrosivo que facilite la limpieza y no estropee la lente, como por ejemplo agua destilada o alcohol isopropílico. Una vez que hemos concluido con el motor, procedemos con la lente. Si no la vemos a simple vista, deberemos mover la bandeja o el pie. La



Cuidar dos de los principales elementos de una unidad de DVD afianza su correcto funcionamiento.

limpiaremos con sumo cuidado, teniendo en cuenta que, al presionar sobre ella, se hundirá ligeramente (resulta útil para que el láser de lectura pueda acceder a todas las partes del disco sin error). Una vez que hemos terminado de «desempolvar» estos dos elementos, sólo restará cerrar la unidad con los correspondientes tornillos e instalarla de nuevo en nuestro ordenador.

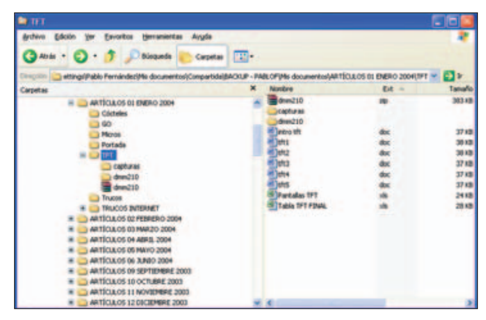
Georg Dannert (Calpe)

Ficheros en orden

Software / Sistemas operativos >

Os voy a mostrar cómo visualizar los ficheros de nuestro ordenador en orden alfabético y por su extensión, en vez de hacerlo por tipo de fichero. Por ejemplo, cuando ordenamos de esta forma, aparecerá en pantalla *Documento de Microsoft Word* en vez de *doc*. Es de agradecer que Windows 2000 y XP ofrezcan esta posibilidad, pero en muchas ocasiones nos puede interesar más ver directamente su extensión. Pues bien, existe una utilidad que nos permitirá ordenar exactamente las extensiones de los archivos de la *A* a la *Z* o viceversa. La podréis encontrar de forma gratuita en *www.xrayz.co.uk/download/cpext.zip*.

Para beneficiarnos de ella, tras descomprimirla, pulsaremos con el botón derecho sobre el fichero *CPExt.inf*, seleccionando la opción *Instalar*. Seguidamente, cerraremos todas las ventanas del Explorador de Windows, para volver a abrir una y comprobar cómo, al cambiar a vista de detalle y pulsar con el botón derecho del ratón sobre la barra donde aparecen las formas de ordenar y seleccionar la opción *Más*, aparece la casilla *Ordenar por Ext.*



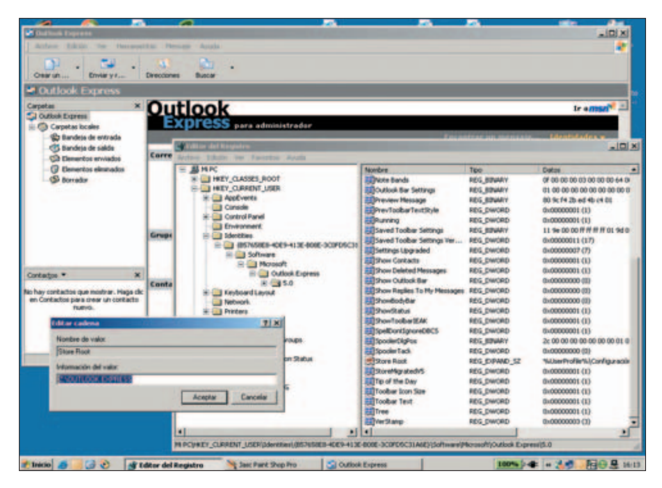
En ocasiones, nos puede ser de gran utilidad ordenar nuestros ficheros por extensión y no por tipo.

Ignacio Mateo (Madrid)

Outlook Express en una red

Comunicaciones / Correo electrónico >

Uno de los principales problemas a los que podemos enfrentarnos al trabajar en red (asegurando todos nuestros datos y documentos en un servidor)



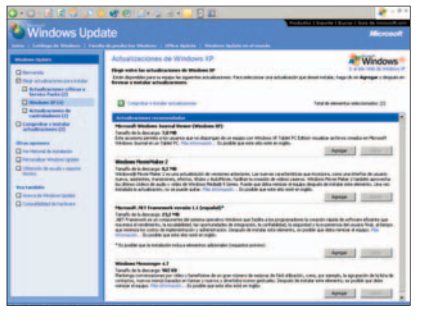
La posibilidad de almacenar en una ubicación de red la carpeta almacén de Outlook Express nos permitirá guardar el correo electrónico en una ubicación segura.

es la gestión de los mensajes de correo. Si contamos con la suerte de utilizar Exchange, los almacenes de mensajes se guardan en el servidor, por lo que no tendremos que preocuparnos por ellos.
Sin embargo, en el caso de que utilicemos el gestor de correo Outlook Express, las cosas se complican. Esta aplicación no permite seleccionar una directorio compartido para guardar la carpeta almacén, al igual que no admite cualquier unidad de red que podamos intentar asignar. Por suerte, siempre existe algún truco que nos permitirá almacenar en una misma ubicación los mensajes y documentos de todos los usuarios, para facilitar la realización de copias de seguridad y estar prevenidos ante fallos hardware y software, ataques víricos, etc.
Lo primero será crear en el servidor una carpeta compartida en la que vayamos a guardar los mensajes de Outlook Express para esa máquina. A continuación, crearemos una unidad de red que apunte a esta carpeta. La localizaremos en el *Entorno de red*, haremos clic con el botón derecho sobre ella, seleccionaremos la opción *Conectar a unidad de red*. Una vez creada y con el Outlook Express cerrado, moveremos a ella la carpeta almacén de Outlook Express, situada generalmente bajo *Documents and Settings\[nombre usuario]\Configuración local\Datos de programa/Identities\{clave_identidad}\Microsoft\Outlook Express* en Windows 2000\XP.
Tras esto, acudiremos al Registro (*Inicio/Ejecutar/Regedit/Aceptar*), donde buscaremos la ruta *HKEY_CURRENT_USER\Identities\{clave_identidad}\Software\Microsoft\Outlook Express\5.0*. Una vez aquí, en la ventana de la derecha, hallaremos la clave *Store Root*, que es la que conserva la ubicación de la carpeta almacén. Haremos doble clic sobre ella y cambiaremos su valor por la nueva ruta en la unidad de red (p.ej: *Z:\Outlook Express*). Cuando volvamos a abrir Outlook Express, éste tomara la ubicación por buena y, si todo es correcto, podremos ver los mismos mensajes que estábamos manejando anteriormente. Eso sí, según la velocidad de la red y el servidor puede que apreciemos una mayor lentitud para manejar las carpetas, sobre todo las de gran tamaño. Además, si en algún momento arrancamos la máquina y la ubicación de red no está disponible tras lanzar Outlook Express, cambiará por defecto a la del disco local. Si esto ocurriese, tendríamos que volver a repetir el proceso manualmente.
Félix Maldonado

Actualizaciones de seguridad

Software / Sistemas operativos >
Algunos usuarios deben renovar los equipos de una red con las últimas actualizaciones de seguridad publicadas

por Microsoft para su sistema operativo Windows XP. Ante esto quedan dos posibles alternativas: ir máquina por máquina incorporando los nuevos parches aparecidos, o montar un sistema SUS (*Software Update Services*) en nuestra red interna. Con esta segunda opción, elegiremos un servidor que será el responsable de mantenerse al día de todas las actualizaciones aparecidas, para después repartirlas por cada uno de los ordenadores de la red. El software necesario puede descargarse gratuitamente desde la web de la firma de Gates, en la dirección *www.microsoft.com/windows2000/ windowsupdate/sus/*. Una vez instalado el SUS, tendremos que utilizar un sencillo truco en cada una de las



En oficinas con un cierto número de equipos en red, contar con un servidor SUS es una solución idónea para facilitar y acelerar la instalación de los famosos «parches» de Windows.

máquinas de la infraestructura, a las que informaremos de la nueva ubicación de las actualizaciones de seguridad. Para ello, cargaremos el Registro del sistema (*Inicio/Ejecutar/Regedit/Aceptar*) y buscaremos la ruta *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\WindowsUpdate\Auto Update*. Aquí crearemos una clave *DWORD* llamada *UseWUServer* y cuyo valor ajustaremos a *1*. A continuación, subiremos a la ruta *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\WindowsUpdate*, donde implantaremos dos valores alfanuméricos llamados *WUServer* y *WUStatusServer*, en los que indicaremos la web del SUS montado en nuestro servidor. A partir de ese momento, el PC buscará en la dirección local de nuestro servidor SUS las actualizaciones a instalar, y no en Internet como viene marcado por defecto.
Juan José Aparicio (Barcelona)

Noticias en Outlook

Comunicaciones / Correo electrónico >

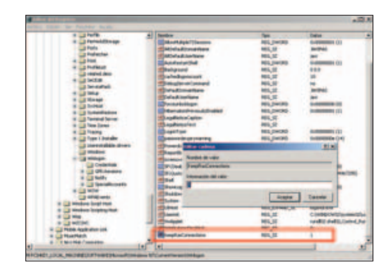
El cliente Outlook, que forma parte de la *suite* ofimática Office, no incluye directamente el soporte de foros de noticias, por lo que la mayoría de los usuarios recurren a Outlook Express (parte del sistema operativo) para crearse cuentas de este tipo. Sin embargo, existe la posibilidad de acceder a esta funcionalidad directamente desde Outlook mediante la instalación de pequeñas utilidades que actúan como *plug-ins*. El primero de los desarrollos que lo hacen es NewsGator (*www.newsgator.com*), que permite acceder a contenidos sindicados (RSS), pero también a grupos de noticias, mediante el tradicional protocolo NNTP. Su limitación: no admite la realización de *post* de noticias, es decir, publicar nuestros propios comentarios en los foros, aunque podamos leer los mensajes de los demás. Para esta función, existen varias alternativas, de las cuales destacan NewsLook (*www.ghytred.com/NewsLook/about.aspx*) y MAPILab (*www.mapilab.com*). El primero se basa en la arquitectura .NET y utiliza CDO (un componente que podemos instalar con el CD de Office, pero que no está disponible por defecto), mientras que el segundo proporciona directamente el servicio NNTP de acceso a los foros de noticias sin tantas «florituras». Acompañando a estos desarrollos, se encuentra NewsHound (*www.shorelinesoftware.com*), otro *plug-in* que posibilita el acceso a los foros de noticias añadiendo soporte para el protocolo NNTP de forma directa. Los artículos publicados en estos grupos pueden exportarse a carpetas personales (PST) o bien enlazarse a cualquiera de las demás secciones del cliente Outlook (*Tareas*, *Notas*, *Contactos*). Evidentemente, una vez instalados uno de estos «ayudantes», podremos organizar carpetas que nos permitan filtrar contenidos y clasificarlos a nuestro antojo.
Demetrio Mejía (Madrid)

Hay varias utilidades que hacen posible el acceso a los foros de noticias desde el cliente Outlook de la *suite* ofimática Microsoft Office.

Internet activo al cambiar de usuario

Software / Sistemas operativos >

En Windows XP, cuando cambiamos de usuario mediante la característica *Fast User Switching*, perdemos la conexión a Internet si estamos conectados mediante una línea telefónica convencional. Para evitar este comportamiento, tendremos que utilizar el Editor del Registro (teclas *Windows* + *R* y escribir *regedit*). Seguidamente, navegaremos hasta la carpeta *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon*. En la parte derecha, pincharemos con el botón derecho del ratón y elegiremos la opción



Sólo hay que modificar el Registro de Windows para mantener la conexión telefónica a Internet si hemos realizado un cambio de usuario.

Nuevo/Valor alfanumérico, de manera que surja una nueva clave a la que denominaremos *KeepRasConnections*. Tras aceptar el nombre, deberemos modificar su valor, que será *1* para activar esta funcionalidad (mantener la conexión activa a pesar del cambio de usuario) o *0* para desactivarla. Una vez reiniciemos la máquina, el cambio surtirá efecto.
Antonio Ezquerra (Madrid)

Desactivar mensajes de error

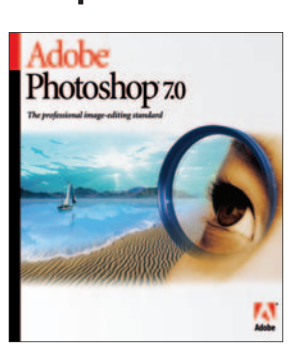
Comunicaciones / Internet Explorer >

Por defecto, el navegador de Internet incluido con las distintas versiones de Microsoft Windows incluye la opción de mostrarnos mensajes de error internos. Estas pequeñas y molestas ventanas son poco útiles para la mayoría de usuarios, que no tienen por qué trazar la causa del problema (*debugging*), y se orientan más a desarrolladores. Para evitar esta funcionalidad, debemos desactivar el parámetro que la inicia en Internet Explorer. Así, desde el navegador nos vamos a *Herramientas/Opciones de Internet*, y pinchamos sobre *Avanzadas*. En la parte inferior veremos una larga lista de características que podemos activar y desactivar. Debemos asegurarnos de que está activada la que indica *Deshabilitar depuración de secuencias de comandos* si queremos que desaparezcan esos mensajes.
Paulina de Santos (Valladolid)

Paso a paso > Ajustar el color en Photoshop 7

Software / Retoque fotográfico >

Calibrar el monitor con precisión antes de trabajar con esta aplicación de retoque fotográfico es fundamental para que funcione correctamente. Al abrir por primera vez este programa, vemos que aparece un cuadro que nos advierte de que los ajustes de color se configurarán automáticamente, aunque también podremos modificarlos manualmente. Para llevar a cabo la tarea que nos ocupa, le contestaremos que *no deseamos personalizar*, de manera que nos dispondremos a «caracterizar» nuestras imágenes por medio de un perfil de dispositivo ICC. Estos perfiles son ficheros con una descripción de las características de nuestro monitor para que Photoshop las emplee para compensar sus limitaciones visuales. De este modo, la aplicación optimiza la presentación de las imágenes teniendo en cuenta las particularidades de cada una de ellas. Para llevarlo a cabo, usaremos el programa Adobe Gamma que se incluye e instala con Photoshop 7.



[01] Primeros pasos

Adobe Gamma es una utilidad que encontraremos en el *Panel de control*. Antes de hacer los ajustes, os recomendamos que el monitor haya estado encendido al menos durante media hora y que esté funcionando en un ambiente de luz sin demasiado brillo. Nada más arrancar la aplicación, nos pedirá que seleccionemos trabajar



mediante un asistente o directamente por medio de un panel de control. En este caso, nos decantaremos por el primero, debido a que es más sencillo e igual de efectivo.

[02] Brillo y contraste

En la siguiente pantalla seleccionamos un perfil similar al de nuestro monitor de entre el listado que aparece al pulsar sobre el botón *Cargar*. Si entre los que se incluyen no sabemos por cuál decidirnos, escogeremos *Adobe Monitor Default*. Tras pulsar sobre *Siguiente*, ajustaremos el contraste del mismo al máximo y, en seguida, iremos acoplando el brillo del monitor



hasta que el recuadro gris que se observa en pantalla aparezca dentro del cuadro negro más grande.

[03] Ajuste de tonos

Es posible que los fósforos del periférico (si anteriormente hemos seleccionado el perfil específico del mismo) estén personalizados, por lo que los dejaremos como están. Si no es así, podemos elegir uno de la lista desplegable que se muestra, habitualmente *Trinitron* o *P22-EBU*. En la próxima ventana, escogemos *Ver sólo Gamma única* , que permite adaptar el brillo relativo del monitor sin neutralizar los tonos dominantes de color. A partir de ese momento, sólo hay que ajustar el control hasta que veamos que el recuadro gris interior se funde con el más grande. Tras haberlo conseguido, habrá que quitar la marca de la casilla mencionada. Una vez desmarcada, vamos a neutralizar los dominantes de



color del monitor, por lo que manipularemos cada control hasta que los recuadros interiores se fundan con los exteriores.

[04] El punto blanco

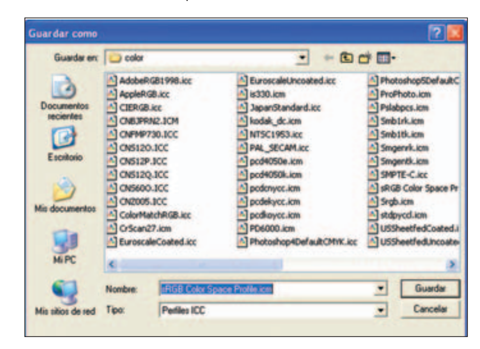
Uno de los apartados con menor relevancia es el ajuste de punto blanco del monitor, ya que el valor 6.500 K dentro de la temperatura de color es el más acertado en la mayoría de los casos, proporcionando un punto más brillante cercano a la luz día. Es muy posible que ya esté ajustado mediante los botones frontales del aparato. Si todo ha ido bien, habremos determinado el punto óptimo de los valores de brillo, contraste y color del periférico, aunque Adobe Gamma permite hacer una rápida



comprobación usando los botones de antes y después para que podamos observar detenidamente las diferencias.

[05] Guardar el proyecto

Una vez estemos seguros de que todo está correcto, pincharemos sobre *Finalizar* y, posteriormente, sobre *Guardar* para que tanto el sistema operativo como el Adobe Photoshop ya puedan utilizar este perfil del monitor. Es posible que el programa al que hemos hecho mención no aparezca en el *Panel de control* del sistema, por lo que seguiremos los siguientes pasos. Copiamos los archivos *Adobe Gamma.cpl* y *Adobe Gamma Loader.exe* que se encuentran en la carpeta *Archivos de*



programa\Archivos comunes\Adobe\Calibración en el directorio *Windows\System32*. Posteriormente, creamos un acceso directo del fichero *Adobe Gamma Loader.exe* en la ubicación *Documents and Settings\All Users\Menú Inicio\Programas\Inicio* para que esté disponible en el arranque del sistema. Para terminar basta con reiniciar el equipo.

Mudarse de máquina

Cómo traspasar todos nuestros datos sin quebraderos de cabeza

Comprar un ordenador siempre es una experiencia excitante, salvo cuando llega la hora de transferir la configuración y los datos de nuestra máquina antigua a la nueva. A continuación, os mostraremos cómo hacerlo de la forma más simple para que este proceso no se convierta en una auténtica pesadilla.

En la vida de cualquier ordenador siempre llega un momento en el que los procesos empiezan a ejecutarse con mayor lentitud y en el que ni siquiera podemos instalarnos el software de última generación. Esa es la señal de que no nos queda otra opción que adquirir uno nuevo. El cambio suele ser sencillo y rápido y comienza con la instalación de la última versión de Windows (en el caso de que no venga ya preinstalado). Sin embargo, si queremos conservar nuestros documentos y archivos, tendremos que recurrir bien a la conexión de nuestras máquinas en red, bien a un medio de almacenamiento extraíble. Después, sólo nos queda instalar todas las aplicaciones de uso habitual. Con ello, el traspaso habrá concluido, al menos en teoría.

Ahora bien, si sólo utilizamos los métodos descritos anteriormente, perderemos todo nuestro entorno de trabajo personalizado. También habremos extraviado características como los atajos de teclado, los contenidos del menú *Inicio* o los de las barras de herramientas. Lo mismo ocurrirá con los parámetros personalizados de Internet y del correo electrónico, así como con las *cookies*, las listas de Favoritos o los valores de seguridad de la conexión a Internet y nuestras conexiones de red. Con el fin de evitar estas fugas, os mostraremos a continuación cómo abordar el cambio de manera profesional.

Si nos limitamos a copiar y pegar la información que queramos conservar desde nuestro antiguo sistema al nuevo, perderemos las características de configuración que hayamos definido e información importante que no podrá ser reemplazada, como los contactos de la Libreta de direcciones de Windows y nuestros mensajes de Outlook. Los usuarios de Office, por su parte, se quedarán sin las plantillas de documentos que hayan creado, sin las macros y sin las barras de herramientas personalizadas. Por si todo esto fuera poco, también habremos eliminado todas las opciones de idioma instaladas.

El principal problema es que todos estos datos no se encuentran almacenados en el mismo lugar, sino que están dispersos por todo el sistema en forma de incontables ficheros y entradas en el Registro de Windows. A esto hay que añadir la imposibilidad de utilizar los programas habituales de *backups* (debido a que les es imposible identificar los puntos exactos de almacenamiento y restauración de los datos, pues varían de una versión del sistema operativo a otra). Por tanto, para realizar la transferencia de la manera menos engorrosa posible, necesitaremos utilizar varias de las herramientas de migración comentadas al final de este artículo, algunas de las cuales están incluidas en nuestro DVD. No obstante, para aquellos a los que no les asuste el trabajo manual, las tareas más importantes se pueden afrontar con las utilidades de Windows. En las próximas líneas, os indicaremos cómo encontrar los datos que necesitamos guardar y lo que deberemos tener en cuenta a la hora de migrarlos al nuevo equipo.



Herramientas de Windows

La mayoría de los datos y de las configuraciones pueden ser transferidas a nuestra nueva máquina utilizando las herramientas incorporadas en el sistema operativo. La más importante es el Asistente para la transferencia de archivos y configuraciones; sin embargo, el proceso es tan largo que hay que guardar algunos elementos de forma manual. La Tabla 1 nos muestra lo que tenemos que hacer, aunque hay que tener en cuenta que este útil aditamento únicamente estará disponible si cambiamos desde/hacia Windows XP. Para el resto de versiones serán necesarios unos cuantos pasos más, que describiremos en adelante.

Una de las cosas que no podemos olvidar es que alguna de las carpetas a las que nos referimos están ocultas, y hay que hacerlas visibles antes de acceder a ellas. Para ello, abrimos el Explorador de Windows y visitamos *Herramientas/Opciones de Carpeta*. En *Ver*, optamos por *Mostrar todos los archivos y carpetas ocultos*.

Guardado automático

El asistente de transferencia de archivos y configuraciones de XP conserva las configuraciones de Windows de las categorías: *Apariencia*, donde se encuentran las características principales del Escritorio, como el

fondo, esquemas de color, sonidos o la posición y aspecto de la barra de tareas; *Acciones*, que alberga las configuraciones que hacen referencia a la velocidad del doble clic del ratón en las carpetas y archivos de Windows; *Internet*, con los parámetros que determinan cómo se realiza la conexión y la personalización de su funcionamiento, incluidos los favoritos, *cookies*, seguridad, conexiones de red y configuraciones del *Proxy*; y *Correo Electrónico*, que tiene toda la información para conectarnos a nuestros servidores de *e-mail*, junto a las reglas de correo y las listas de direcciones y contactos.

Además, el asistente ayuda a migrar aplicaciones concretas, tanto los propios programas de Microsoft como algunas de las más utilizadas de otros fabricantes, WinZip o Acrobat Reader, por ejemplo. Eso sí, sólo guarda las configuraciones de las utilidades, no éstas propiamente dichas, por lo que deberán ser instaladas en el nuevo equipo antes de ejecutar el asistente. También puede transferir archivos y carpetas completas, con lo que moveremos todos nuestros documentos o sólo los de un tipo. Dichos contenidos se seleccionan de acuerdo al tipo de fichero. De forma alternativa, es posible dejar que el asistente transfiera la totalidad de los que se alojan en *Mis Documentos*. Esto hace innecesario recurrir a un programa de *backup* adicional, pero generará muchos más datos que de la otra forma, con las consiguientes dificultades a la hora de volcarlos a un disquete o a cualquier otro tipo de unidad de almacenamiento extraíble. Por tanto, como última alternativa nos queda transferir los datos mediante una conexión lenta y directa entre ordenadores. Por razones de seguridad, el asistente no almacena ninguna contraseña, por lo que deberemos reintroducirlas manualmente en la nueva máquina.

Conexiones de red y Office

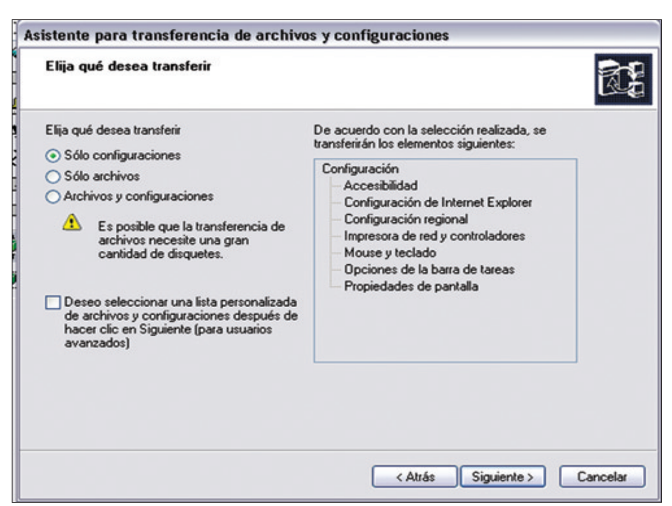
Para transferir todos los datos de configuración de las conexiones de red desde un sistema con Windows XP/2000 a otro, simplemente hemos de copiar el fichero *rasphone.pbk*, ubicado en *C:\Documents and Settings\All users\Datos de programa\Microsoft\Network\PBK*. Hay que tener en cuenta que, al copiar este archivo en el directorio equivalente del PC de destino, se sobrescribirán todas las conexiones de red existentes. Para activar las nuevas, reiniciaremos Windows e introduciremos manualmente las clases y los nombres de los usuarios, ya que por razones de seguridad el fichero *rasphone.pbk* no las conserva. Con versiones anteriores de Windows, el método es más fácil si cabe, pues simplemente arrastraremos el icono de cada conexión que queramos transferir desde la ventana de conexiones de red hasta el Escritorio. Windows generará un fichero por cada uno, que copiaremos para instalarlos posteriormente en la ventana de conexiones de red del ordenador de destino (el cual deberá tener Windows 95/98 o Me). También en este caso las contraseñas de los usuarios han de ser reintroducidas.

Cambiando de tercio y centrando nuestra atención en la *suite* ofimática MS Office, podemos decir que Excel, Access, Outlook y PowerPoint (desde la versión 2000) permiten guardar las barras de herramientas que hayamos personalizado o creado en sus respectivas áreas de trabajo. Éstas se almacenan en los siguientes ficheros: *excel.xlb* (Excel), *outcmd.dat* (Outlook) y *ppt.pcb* (PowerPoint). Para volcarlas, sólo tendremos que conocer la ruta de las carpetas de destino (las cuales varían según la versión de Windows y los perfiles de usuario) y copiar dichos archivos. Para localizarlos, utilizaremos la función de búsqueda de Windows. Como excepción, Word almacena sus barras de herramientas en la plantilla de documentos *normal.dot*. Así, la migración de esta característica puede realizarse copiando la totalidad del contenido de la carpeta de plantillas de un ordenador a otro. Localizaremos dichos ficheros en Word en *Herramientas\Opciones* y eligiendo la pestaña *Ubicación de archivos*. Si además poseemos nuestros propios diccionarios personalizados en Office, deberemos apuntar también la ruta en la que se alojan.

Desde Windows XP

Lo primero que hace el asistente es recolectar todos los datos requeridos del ordenador «fuente». Si vamos a realizar la actualización desde una versión antigua de Windows, podremos ejecutarlo directamente desde el CD de instalación de XP. Para ello, seleccionamos *Realizar tareas adicionales* del menú de configuración y después *Transferir archivos y configuraciones*. En el caso de que no tengamos activado el autoarranque, vamos a *Inicio/Ejecutar* y escribimos *setup.exe*.

Después de pulsar *Siguiente*, especificaremos el método de transferencia por el que nos decantaremos. Si ambos ordenadores están conectados, utilizaremos la carpeta de archivos compartidos de red cuya ruta se encuentra especificada en *Otros*, ya que las otras alternativas son realizar una conexión directa entre los dos (con la lentitud que con-



El Asistente para la transferencia de archivos y configuraciones resulta muy útil.



Para hacer un *backup* de Outlook Express, hay que saber dónde están nuestros *e-mails*.

Tabla 1. Carpetas y ficheros de Windows que debemos guardar

Tipo de datos	PC de origen con Windows 2000/XP	PC de origen con Windows 98/Me
Documentos Personales	Guardar los datos de *C:\Documents and Settings\[Nombre de usuario]\Mis Dosumentos*	Guardar los datos de *C:\Mis Documentos*
Características generales de Windows	Utilizar el Asistente para la transferencia de Archivos y Configuraciones	Utilizar el Asistente para la transferencia de Archivos y Configuraciones
Contenidos del Escritorio	Guardar el contenido de *C:\Documents and Settings\All Users\Escritorio* y de *C:\Documents and Settings\[Nombre de usuario]\Escritorio*	Guardar los contenidos de *C:\Windows\Escritorio*
Menú de Inicio Clásico	Guardar los contenidos de *C:\Documents and Settings\Menu Inicio* y de *C:\Documents and Settings[Nombre de usuario]\Menu Inicio*	Guardar los contenidos de *C:\Documents and Settings\Menu Inicio*
Plantillas de Office	*C:\Documents and Settings [Nombre de usuario]\ Application Data\Microsoft\Templates*	*C:\Documents and Settings\ Aplication Data\Microsoft\Templates*
Datos de Outlook	Guardar el fichero *C:\Documents and Settings\ [Nombre de usuario]\Configuraci¢n Local\ Aplication Data\Microsoft\Outlook\outlook.pst*	Guardar el archivo *C:\Windows\Aplication Data\Microsoft\Outlook\outlook.pst*
Configuración de Office	Office XP/2003: utilizar el Asistente para guardar mi configuración de Microsoft Office; en las versiones anteriores, guardar las barras de herramientas y las configuraciones de Outlook	Office XP: utilizar el Asistente para guardar mis configuraciones de Office; en versiones anteriores, guardar las barras de herramientas y las configuraciones de Microsoft Outlook

Tabla 2. Ficheros y datos de Outlook Express

Fichero	Contenido Y Función
Folders.dbx	Nombres y estructura de todas las carpetas de correo
inbox.dbx,outbox.dbx, Deleted Items.dbx, Sent Items.dbx,Drafts.dbx	Contenido de las carpetas por defecto de correo, esto es, *Bandeja de entrada*, *Bandeja de salida*, *Elementos eliminados*, *Elementos enviados* y *Borrador*
Offline.dbx	Contiene las acciones de Imap y Hotmail para poder manejarlas sin conexión (si poseemos una cuenta Imap o de Hotmail)
Pop3uidl.dbx	Almacena aquellos mensajes que no han sido todavía descargados de una cuenta de correo POP3
Cleanup.log	Guarda las carpetas que han sido comprimidas recientemente
[Nombre de usuario].dbx	Contiene todas las carpetas creadas por el usuario
[Newsgroup].dbx	Contiene los grupos de noticias

lleva) o bien acudir a un medio de almacenamiento extraíble. Es posible utilizar disquetes, aunque no es lo más recomendable. Lamentablemente no trabaja con CD.

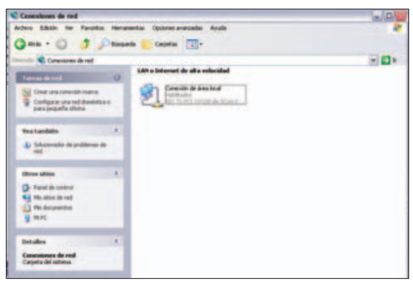
El siguiente paso consiste en concretar qué objetos que vamos a traspasar. Es posible elegir entre transferir únicamente las configuraciones, los archivos o ambos. La lista que aparece en la parte derecha de la ventana nos muestra los objetos que serán trasladados por defecto. En el caso de que queramos ajustarlo a nuestras preferencias, activaremos la casilla de verificación *Deseo seleccionar una lista personalizada de archivos y configuraciones después de hacer clic en siguiente*, y añadiremos o quitaremos objetos de la lista. Cuando el asistente comience a recolectar los elementos, los guardaremos en un único fichero comprimido en la unidad de destino que decidamos.

El traspaso al ordenador de destino también comienza con la ejecución del asistente. Para ello no situaremos en Inicio y seleccionaremos *Todos los programas/Accesorios/Herramientas del sistema/Asistente para la transferencia de Archivos y configuraciones*. Después escogeremos *Equipo Nuevo* y, a continuación,

No necesito el disco del asistente. Ya he recuperado los archivos y configuraciones de mi antiguo equipo. El próximo paso será determinar dónde almacenaremos los datos. Entonces, pulsaremos el botón *Siguiente* con el fin de que el asistente empiece a transferir los datos. Por último, reiniciaremos Windows para que los cambios tengan efecto.

Mover los contenidos

El asistente también guarda configuraciones secundarias del Escritorio, tales como el fondo de pantalla. Sin embargo, ignora los iconos y enlaces que se encuentren en éste. El entorno de trabajo se apoya en el hecho de que estos elementos (salvo la Papelera de reciclaje y otros iconos del sistema) se guardan como ficheros en dos carpetas. Una de ellas hace acopio de los



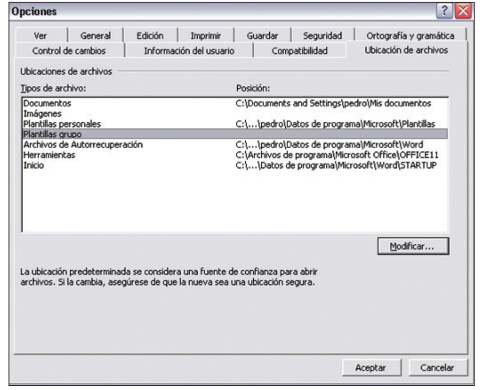
En las versiones de Windows a partir de Me, las conexiones de red pueden ser arrastradas al Escritorio y copiadas desde ahí al ordenador de destino.

personales, en Windows XP/2000 se encuentra en la ruta *C:\Documents and Settings\[Nombre de usuario]\Escritorio*; mientras que los aplicables al resto de los usuarios se ubican en *C:\Documents and Settings\All users\Escritorio*. En las versiones anteriores de Windows, desde la 95 hasta Me, en la carpeta *C:\Windows\Escritorio* residen los contenidos del Escritorio, pero sin perfiles de usuario.

La transferencia de todos los iconos y enlaces se efectúa fácilmente de forma manual utilizando el Explorador de Windows. Para ello, copiaremos las carpetas que deseemos conservar en algún medio de almacenamiento extraíble y las colocaremos en sus equivalentes en el destino.

El menú de Inicio

El asistente para la transferencia de archivos y configuraciones también duplica el menú de *Inicio* estándar de Windows XP, pero no el clásico, que muestra todos los programas a través de un clic. No obstante, sus contenidos pueden ser copiados manualmente a otro ordenador utilizando el Explorador de Windows. Para ello, lo único que debemos hacer es copiar los datos de las carpetas



La ubicación de los archivos de Word viene especificada en el menú *Herramientas/Opciones*.

C:\Documents and Settings\All users\Menú Inicio y *C:\Documents and Settings\[Nombre de usuario]\Menú Inicio*. En versiones anteriores de Windows (W95-Me), se encuentran en *C:\Windows\Menu Inicio*.

Libreta de direcciones

Se trata de una pequeña herramienta de base de datos para direcciones. A pesar de que se puede abrir desde el menú *Accesorios*, lo más normal es que se utilice para almacenar direcciones de correo electrónico para su uso en Outlook Express.

La forma de transferir manualmente sus contenidos es muy sencilla, simplemente hay que copiar el fichero de datos de la herramienta desde el PC antiguo hasta el nuevo. El archivo a duplicar tendrá la extensión WAB y su nombre será el del usuario habitual. Debido a que la Libreta de direcciones se localiza en distintos lugares dependiendo de la versión de Windows que utilicemos, la mejor forma de hallarla es seleccionando el menú *Ayuda\Acerca de libreta de direcciones*.

Trasladar datos de Outlook

A diferencia de su pequeño «hermano», Outlook mantiene todos sus datos (direcciones de contacto, correos, etc.) en un único fichero llamado *outlook.pst*. En Windows XP/2000, éste se halla en *C:\Documents and Settings\[Nombre de usuario]\Configuración Local\Datos de Programa\Microsoft\Outlook*, mientras que en versiones anteriores la ruta es *C:\Datos de Programa\Microsoft\Outlook*.
Si utilizamos la misma versión de Outlook y el mismo usuario en ambos PC, los datos se pasarán copiando el archivo PST al directorio correspondiente en el ordenador de destino. Si éste no es nuestro caso, iremos a las opciones *Archivo/Importar* o *Archivo/Exportar* de Outlook para mover los datos, exportándolos en el equipo fuente e importándolos en el destino. Para ello, elegiremos una de las dos opciones y localizaremos el fichero pulsando *Examinar*.

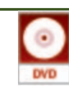
Configurar las cuentas

La carpeta personal de Outlook contiene todos los archivos importantes de configuración, además de las disposiciones de las cuentas, las cuales deben ser específicamente exportadas o importadas. Sin embargo, esto funciona únicamente con versiones a partir de Outlook 2000.
Para realizar la exportación, acudiremos a *Herramientas\Cuentas de Correo* y llegaremos a la pestaña *Correo electrónico*. Luego, escogeremos cada cuenta y la guardaremos como archivo IAF para poder realizar después el *backup* mediante *Exportar*. Para transferir los archivos al nuevo PC, iremos al botón *Importar* en el mismo diálogo que nos aparece cuando queremos guardar las configuraciones.
Existe un truco para transferir fácilmente las cuentas a Outlook XP y 2003. Primero, deberemos importar los archivos IAF de Outlook Express desde *Herramientas\Cuentas de correo electrónico\Importar* para después enviar dichas configuraciones a Outlook a partir del comando *Archivo/Importar\Exportar*, activar la configuración de la cuenta de correo y seleccionar Outlook Express como fuente.

Parámetros de Office

Gracias al Asistente para guardar mi configuración de Microsoft Office (en las versiones XP y 2003), situado en *Inicio\Todos los programas\Microsoft Office\Herramientas de Microsoft Office*, contaremos con un método muy sencillo para mover todos nuestros parámetros de Office de una sola vez. El asistente crea una captura de las configuraciones del Registro y de los archivos dependientes y guarda esos datos en un fichero de configuraciones de perfil con la extensión OPS.
Para copiar estos datos en la nueva máquina, únicamente hemos de leer el contenido de dicho archivo con la ayuda del asistente y elegir la opción *Restaurar una configuración anteriormente guardada en este equipo*. Al contrario de lo que ocurre con su homólogo de Windows, el asistente de Office se encuentra restringido exclusivamente a las configuraciones, con lo que deberemos copiar los datos de la aplicación por nosotros mismos.

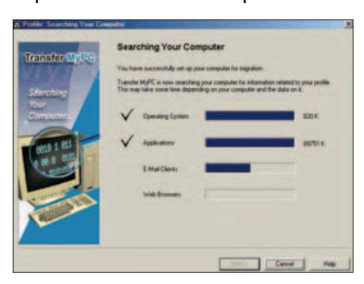
Herramientas específicas para la migración



Realizar las labores de transferencia de datos y configuraciones con las herramientas de Windows implica que tenemos que «escarbar» por el interior de nuestros programas. Pero si utilizamos software especialmente desarrollado para ese fin, ya sea comercial, freeware o shareware, el trabajo se verá notablemente reducido. Además, algunas de estas utilidades nos permiten transferir aplicaciones sin tener que realizar una nueva instalación en el ordenador de destino. A continuación, os mostraremos algunas de estas prácticas herramientas.

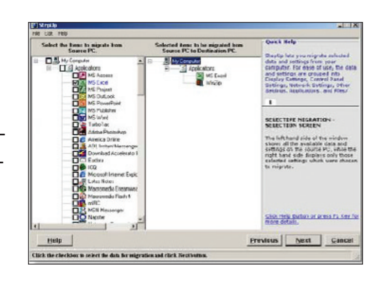
Microsoft User State Migration Tool
Ésta utilidad gratuita de Microsoft soporta la migración a Windows 2000 o X; y, aunque es de línea de comandos (sin interfaz gráfica), nos ofrece la misma funcionalidad que el Asistente para la transferencia de archivos y configuraciones de Windows XP. Sin embargo, está orientado exclusivamente a administradores que necesiten migrar configuraciones concretas a múltiples ordenadores conectados en red de una forma rápida. Esta utilidad únicamente funciona en un ordenador cliente que se encuentre conectado a un controlador de dominio en una red de Windows Server. Aunque los usuarios de XP la encontrarán en su CD de instalación, también es posible descargarla desde *http://download.microsoft.com/download/win2000platform/usmt/1.00.0.1/NT5/EN-US/usmt_setup.exe*.

Transfer MyPC
A diferencia del asistente de Windows, esta propuesta no soporta el cambio a XP pero sí a cualquier versión anterior (hasta Windows 95 OSR2). También transfiere listas de reproducción, imágenes y archivos multimedia, plantillas de Office y datos de configuración de aplicaciones que no han sido creadas por Microsoft. El proceso sólo puede abordarse interconectando los dos equipos por medio del cable incluido con el programa, que cuesta 59,99 euros por licencia. Cada licencia adicional supone 19,99 euros más. Más información en *www.orlogix.com.*



PC Relocator Professional 4.6
PC Relocator Pro es una de las muchas utilidades de migración que posibilitan transferir aplicaciones, así como los datos de configuración y de Windows del ordenador antiguo al nuevo. La transmisión puede realizarse mediante la red, a través de una conexión directa (con un cable USB, paralelo o un cable de red de par trenzado) o por medios de almacenamiento extraíbles. Dado su precio (829 euros, aproximadamente), se deduce que está orientada a administradores de red profesionales. Sin embargo, en nuestras pruebas no ha conseguido migrar correctamente una instalación completa de Office 2003 entre dos Windows XP idénticos. A pesar de nuestros intentos, las aplicaciones de Office no se ejecutaban en el PC de destino. Otros programas menos complejos como PhotoImpact, PowerDVD o QuickTime, sin embargo, han sido copiados con extrema facilidad. Para hallar más documentación, podéis consultar el sitio *www.eisenworld.com.*

Step-Up 2.03
Este shareware transfiere las configuraciones de Windows y de ciertos programas determinados. Después de registrarlo (alrededor de 25 euros), moveremos aplicaciones completas y nos ahorraremos sus instalaciones. El traspaso se realiza desde cualquier versión de Windows, desde la 95 en adelante, y a través de red o por conexión directa (USB, paralelo, etc.), ya que no admite unidades de almacenamiento extraíbles. Todos los detalles de Step-Up están en *www.cellarstoneindia.com.*



ABF Outlook Backup 2.1
Ésta es una de las múltiples herramientas que existen para salvar todos los ficheros y configuraciones de Outlook (en cualquier versión), el programa guarda la configuración de los datos, plantillas, *scripts* y un largo etcétera. El registro asciende a 27 euros. La dirección que podéis visitar tanto para obtener el software como para registrarse es *www.abf-soft.com*, aunque también en nuestro DVD hallaréis una versión demo de este desarrollo.



Contenidos de Outlook Express

Este cliente almacena sus datos en un directorio que verificaremos acudiendo a *Herramientas\Opciones\Mantenimiento\Carpeta de almacén*. Estos archivos, en su mayoría con extensión DBX, albergan tanto la estructura de la carpeta como los contenidos de los correos individuales y de los grupos de noticias. Las funciones de cada fichero se muestran en la Tabla 2.

Para conseguir nuestro propósito, tenemos que copiar todos el contenido de la carpeta de almacenamiento desde el PC de origen al de destino. También es posible volcar las carpetas estándar de correo (por ejemplo la *Bandeja de entrada* o la de *Borrador*) de forma individual, esto es, copiando los ficheros DBX que las representan. En cambio, aquellas definidas por el usuario, así como los grupos de noticias, deben ser incluidas en los archivos DBX, ya que no pueden ser transferidas de forma individual.

Cookies y Favoritos

Windows también almacena las páginas favoritas de Internet que se hallan en *C:\Documents and Settings\[Nombre de usuario]\Favoritos* y en *C:\Documents and Settings\all Users\Favoritos*. Si utilizamos versiones anteriores de Windows sin perfiles de usuario, simplemente existe una llamada *C:\Windows\Favoritos*.

Para copiar la información, hemos de volcar el contenido de estos repositorios a su equivalente en el ordenador de destino. El mismo proceso es válido para las *cookies* almacenadas en *C:\Documents and settings\[Nombre de usuario]\cookies*. **PCA**

Laboratorio Técnico

Salón multimedia

Disfruta en cualquier parte de la casa de los contenidos almacenados en tu PC

Gracias a la videoconsola de Microsoft y a la emisión de contenidos mediante *streaming* es posible reproducir en el salón ficheros multimedia desde nuestro ordenador.

Las bibliotecas de contenidos digitales crecen cada día. Tanto si tomamos fotografías digitales como si ripeamos CD o bajamos películas, nuestros discos duros están llenos de todo tipo de archivos. El problema es que la mayoría tenemos el PC en una habitación, mientras que el sofá, el sistema de alta fidelidad y la televisión están en el salón.

Solucionar este contratiempo es tan sencillo como acudir a la emisión de los contenidos vía *streaming* a través de una conexión de red que enlace con un dispositivo situado en el salón. O mejor incluso, ¿por qué no instalar aparatos que se conecten mediante *streaming* a las televisiones y equipos de música de cada sala? Éste es un concepto del que oiremos hablar en los próximos meses, ya que un buen número de fabricantes de electrónica están desarrollando dispositivos específicos para esta tecnología, tal es el caso de Pinancle ShowCenter, o de los reproductores de DVD de KiSS.

En el papel de servidor de contenidos, cualquier PC con el software apropiado servirá. Para ello tenemos los mini PC con placas ITX y mini ITX, de los que se muestran ejemplos en *www.mini-itx.com*, pero también podremos acudir a un PC convencional. Nosotros hemos utilizado una Xbox modificada que ejecuta el Xbox Media Player.

Software en el servidor

A pesar de que los sistemas operativos facilitan que se compartan directorios a través de una red de datos, no suele ser suficiente para realizar *streaming*. No obstante, tampoco necesitamos invertir dinero en un caro sistema, pues todos los dispositivos comerciales que contemplan esta funcionalidad incluyen el software necesario.

Por fortuna, la aplicación Xbox Media Player soporta de serie tres tipos de estándares de *streaming*. Nosotros nos hemos decidido por el protocolo XNS. Existen varios programas que aprovechan esta tecnología, pero el más sencillo es Relax (en *www.xbox-mediaplayer.de,* sección *Files*). Una vez bajado y descomprimido, aparecen dos ejecutables llamados *Relax* y *Relax_ns*. Ambos realizan la misma función, pero el primero actúa como un servicio de Windows, mientras que el segundo es una aplicación independiente. Para instalar el primero hay que abrir una ventana de comandos y escribir *relax.exe –install* desde el directorio en el que se encuentre el ejecutable.

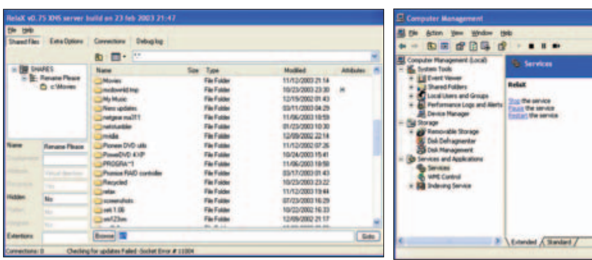
La configuración

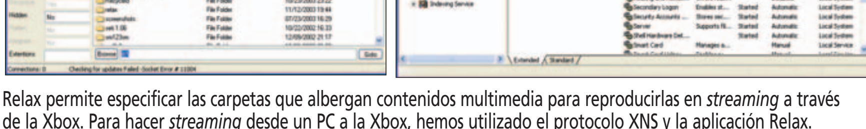
Para disponer del servicio, pulsamos las teclas *Windows + R* con el fin de ejecutar un comando independiente y escribimos *services.msc*. Tras aceptar, se abrirá una ventana de gestión y buscaremos el denominado Relax. Desde aquí, dispondremos los parámetros que se ejecutarán tras cada reinicio. Asimismo, en *Iniciar sesión*, habilitamos la casilla *Permitir a los servicios que interactúen con el escritorio*, con lo que consentiremos que este servicio sea utilizado con otras aplicaciones. Una vez que lo iniciemos, veremos un pequeño icono con forma de X en la barra de tareas. Al acceder a sus propiedades, configuraremos los directorios compartidos y restringiremos los contenidos a determinadas direcciones IP, como la utilizada por nuestra consola. Para crear una nueva compartida, tan sólo hay que arrastrar la carpeta desde el panel derecho al izquierdo. Si así lo deseamos, estableceremos directorios separados para la música, fotos o vídeo.

Finalmente, si nuestro servidor multimedia tiene una dirección IP asignada dinámicamente mediante DHCP, habrá que cambiarla a estática, de modo que Xbox Media Player sea capaz de acceder a esta máquina sin problemas. Si nuestra red doméstica cuenta con un *router*, usaremos el rango de direcciones 192.168.0.X, donde X va desde 0 a 255. Así, por ejemplo, la consola podría tener como IP la dirección 192.168.0.99 y el servidor, la IP 192.168.0.100.

Xbox Media Player necesitará conocer la IP del servidor y las rutas específicas a los directorios compartidos. Para ello se deben incluir estas informaciones en la sección apropiada del fichero *xml.config*, que encontraremos en la carpeta del disco duro de la Xbox donde está instalada la aplicación. Para modificar este archivo, hay que hacer un FTP desde el PC a la consola, descargarlo, editarlo, y volverlo a cargar, sobrescribiendo el antiguo. Si todo es correcto, desde la interfaz de Xbox Media Player navegaremos por los directorios compartidos mediante el protocolo XNS y la utilidad Relax. **PCA**

Laboratorio Técnico



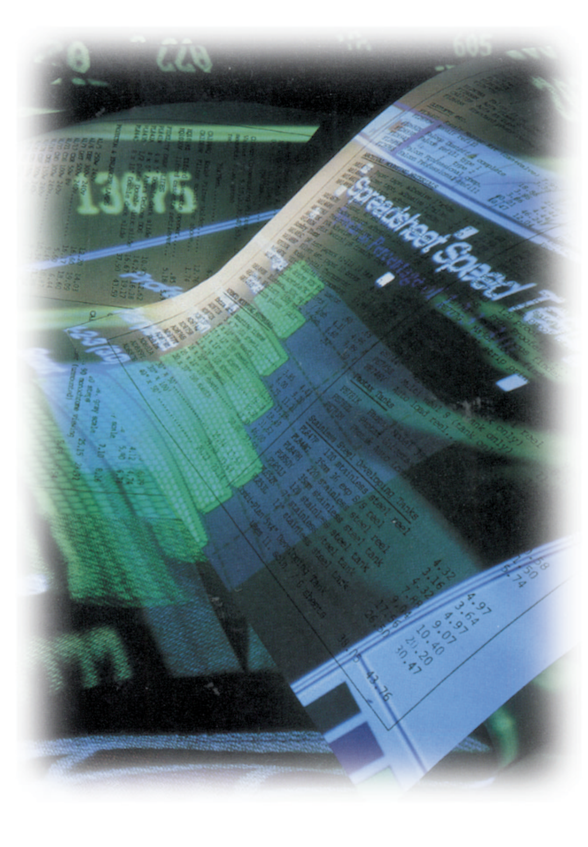


Relax permite especificar las carpetas que albergan contenidos multimedia para reproducirlas en *streaming* a través de la Xbox. Para hacer *streaming* desde un PC a la Xbox, hemos utilizado el protocolo XNS y la aplicación Relax.

El gestor WordPress

Si el mundo de los *blogs* llama vuestra atención, ¿por qué no probar uno?

En realidad no es tan complejo como parece. Si tenemos un pequeño equipo y ganas de instalar esta aplicación, la cosa es bien simple. Y es que, si contamos con espacio de alojamiento con soporte de PHP y MySQL, es el momento de darle un poco de vida a esa web con una herramienta como WordPress.



Desarrollada bajo el auspicio de una licencia Open Source, no existen límites en el número de usuarios disponibles, el código fuente está a nuestra disposición y la emplazaremos cuantas veces queramos. Como veremos a continuación, la preparación del sistema WordPress es realmente sencilla, por lo que os animamos a que hagáis una prueba. A la hora de mostraros esta instalación, tened en cuenta que nosotros hemos utilizado nuestro propio servidor Apache, bajo Linux, pero configurado tal y como lo puede tener un alojamiento cualquiera. Si os preguntáis por qué montar nuestro propio Linux y no recurrir a un proveedor de Internet, diremos que sólo es cuestión de gustos. Una simple entrada en nuestro archivo *hosts* de Windows y un Apache bien configurado como servidor virtual, y por supuesto PHP, nos ahorra reservar un dominio y todo resulta más rápido.

Si tenéis la suficiente experiencia para montar algo similar, os recomendamos hacerlo y así podréis ver en un momento cómo funciona un gestor de publicación. Esto no quiere decir, sin embargo, que sea un paso necesario. WordPress se instala igual de fácilmente si hemos «alquilado» el espacio y los recursos. Es más, no hace falta conocer datos esotéricos, apenas bastará con los usuarios y contraseñas que el proveedor casi con total seguridad nos ha proporcionado o a los que tendremos acceso a través de un panel de control. **PCA**

José Plana Mario

Paso a paso > Instalamos una herramienta de blogs

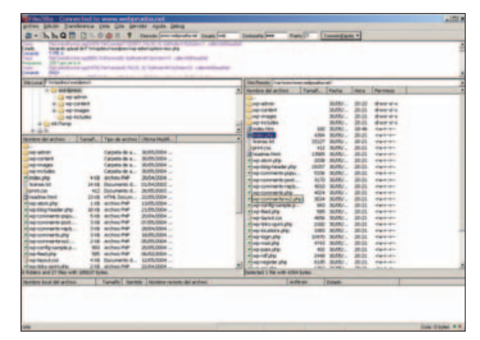
Una vez que tenemos claro el sistema de alojamiento por el que vamos a optar, nos metemos de lleno a trabajar con esta utilidad para que sea el pilar sobre el que vamos a construir nuestro *weblog*. Como podéis observar, nos hemos detenido con insistencia en su emplazamiento, pues es una tarea con ciertas singularidades.

[01] Requisitos

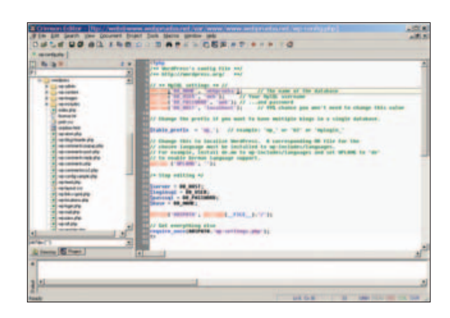
Las necesidades de este sistema de publicación son reducidas, pero a la vez bastante peculiares. Por un lado, requeriremos que nuestro alojamiento cuente con PHP 4.1 o posterior instalado. Esta parte es fácil, la mayoría de las instalaciones de proveedores que utilizan sistemas tipo Unix para servir contenidos ofrecen Apache con este lenguaje. La complejidad aparece con MySQL (3.23.23 o superior, según su página), un sistema gestor de bases de datos utilizado por la aplicación para almacenar los contenidos. El problema es que no es precisamente común encontrar este tipo de servicios en nuestro país, al menos no a un precio aceptable. Existen algunas excepciones, como *http://webcenter.lycos.es*, donde ofrecen una configuración de esta clase a partir de 7 euros mensuales. Por tanto, muy probablemente este requisito puede traer algunos dolores de cabeza y cambios de proveedor, con lo que cabe preguntarse ¿Merece la pena? La respuesta depende en realidad de la necesidad que tengamos de utilizar WordPress.

[02] Descarga y copia

Nuestro siguiente paso consiste en bajarnos la última versión del código de la aplicación a nuestro disco duro. Como era de suponer, todos los archivos necesarios los hallaremos en *www.wordpress.org*, en la sección *Downloads*. Ésta nos hará pasar por SourceForge para escoger un servidor de descarga (*mirror*) y el tipo de compresión (en nuestro caso ZIP). Tras abrir este fichero, nos toparemos con varias carpetas y archivos (entre los cuales hay un *readme.html* que deberíamos



consultar antes de nada), que «subiremos al servidor». Utilizaremos para ello nuestro cliente FTP favorito (por si no tenéis, FileZilla esta en *http://filezilla.sourceforge. net,* es gratis y resulta muy simple), con el que nos conectaremos al servidor donde alojaremos nuestra bitácora.



[03] Configuración de MySQL

Para que la aplicación acceda correctamente a la base de datos es obligado establecer algunos parámetros. La información nos los proporcionará generalmente nuestro proveedor, aunque con un poco de suerte es posible que podamos configurarla a través del *Panel de control* del servidor. Sea como fuere, necesitaremos cuatro elementos: el nombre de la base que usaremos, el usuario y contraseña que permiten el acceso y la dirección del servidor (que seguramente dejaremos como *localhost*). Para modificarlos, bastará con abrir el archivo *wp-config-sample.php*, cambiarlos y volver a guardarlo con el nombre *wp-config.php*. A continuación, subiremos este fichero junto con el resto. De seguido, es posible eliminar el antiguo *wp-config-sample.php*.

[04] Primera conexión

Una de las mejores bazas de este gestor de contenidos es precisamente la facilidad con la que se prepara. Tras «subir» los parámetros de nuestra base de datos y tener todos los ficheros preparados, sólo hemos de dirigir nuestro navegador a la dirección */wp-admin/install.php* dentro de nuestra web. En nuestro caso fue *www.webprueba.net/wp-admin/install.php*. Si aparece un mensaje como el que vemos en la imagen, la cosa va sobre ruedas y en breve nuestro WordPress estará instalado.
Por el contrario, si en este punto no obtenemos más que un error, hemos de revisar con detenimiento los datos que hemos introducido en el fichero *wp-config.php*. Si disponemos de algún tipo de panel de control para modificar cosas como los permisos de MySQL, es el momento para pasarse por su dirección y comprobar que hemos asignado los parámetros adecuados al usuario, y en especial poner atención en que el esquema creado para esta aplicación sea accesible desde esta cuenta.



[05] Una comprobación

El primero y segundo paso de la instalación son casi automáticos. El que nos ocupa se limitará a crear varios elementos, como algunas tablas en la base de datos. De nuevo, si localizamos algún error, deberíamos mirar en primera instancia en nuestra configuración de la BBDD. ¿Cuenta el usuario con privilegios suficientes? El único dato que nos pedirá será la URL desde la que la página es accesible de forma pública. No obstante, lo normal es que el programa «adivine» este dato mecánicamente; basta entonces con pulsar el botón *Step 3*.



[06] Usuario y contraseña

Para concluir con la instalación, y si todo ha ido bien, el proceso nos proporcionará un nombre de usuario (*admin*) y una contraseña (al azar). Hay que tomar buena nota de ellos para posteriormente acceder al sistema. Aunque en estas mismas páginas comentamos algunas soluciones posibles al típico problema «he perdido mi contraseña», éstas resultarán todo un fastidio, en especial para los más novatos. Siguiendo el enlace *log-in*, entraremos por primera vez en WordPress y pasaremos a personalizar el sistema.



Más que un libro de Internet

El práctico que os presentamos es sólo un extracto de lo que podréis encontrar en el último Manual de Utilidades y Trucos Internet, ya disponible en el quiosco a un precio de 4,50 euros. Con esta entrega, abordamos la novena edición de estos volúmenes, que comenzaron a publicarse en el año 2000. Bajo una nueva forma de presentar los contenidos para conseguir un mayor dinamismo, el libro está organizado en cinco apartados que abarcan diferentes temas dirigidos en buena parte a los usuarios residenciales, pero sin olvidar las necesidades y demandas de los profesionales.
Para facilitar la localización de los prácticos, hemos dividido el manual en cinco apartados. El primero, *Herramientas imprescindibles para navegar*, recopila las mejores aplicaciones gratuitas para equipar nuestro PC con todo lo necesario para conseguir una conexión segura y eficaz. De este modo, hacemos un repaso por los navegadores para Windows, los antivirus *on-line*, los *firewalls* y las utilidades para acabar con el *spyware*, el *adware* y los *pop-ups*, entre otros.
El segundo bloque, *Servicios a la carta*, está dedicado a las numerosas ofertas de Internet, entre las que encontramos las últimas propuestas de los portales de búsqueda, como es el caso de la iniciativa GMail emprendida por Google.



Comunicaciones personales, por su parte, se centra en las tan de moda redes sociales, que tanto éxito están teniendo en EE UU, en el veterano *chat* IRC, con un completo glosario de los comandos más utilizados, y en la última versión del gestor de correo electrónico de Microsoft.
Llegamos al final con los dos bloques más profesionales de esta entrega: *Secretos de un webmaster* y *Gestión profesional*. En el primero, hallaremos todo lo necesario para montar nuestra página web (alojamientos, dominios, recursos, etc.), mientras que el último nos introduce en el mundo de la seguridad avanzada para redes y en la asistencia remota.

La revolución de la mensajería instantánea

Con motivo del quinto aniversario de Messenger, MSN ha realizado un completo estudio sobre los hábitos de comunicación a través de mensajería instantánea en 13 países, entre ellos el nuestro.

En esa macroencuesta han participado casi 50.000 personas, 4.200 desde nuestro país. De los datos recogidos en España cabe destacar que el 96% de los entrevistados utiliza este tipo de aplicaciones. Ya de forma global, se registran algunas curiosidades, como por ejemplo el hecho de que un 67% de los hombres y un 57% de las mujeres recurran más a esta comunicación que al SMS. En lo que respecta a los sexos, ambos emplean este servicio por igual. Y, en cuanto al uso de los diferentes proveedores de mensajería,



Messenger se sitúa por delante de sus competidores con un 98,9% de los encuestados, seguido de ICQ (26,3%), Yahoo (14%) y AOL (2,1%). Por último, y para los más curiosos, la mayoría de las personas que maneja estas herramientas son morenas y sólo una minoría son calvos, aunque ya se sabe que por Internet se miente mucho...

En cualquier caso, MSN celebra su quinto año de vida en España con unas cifras nada desdeñables: más de seis millones de personas son usuarios activos de Messenger, un servicio que ha cambiado los hábitos de comunicación de aquellos que disponen de una conexión a la Red. De hecho, muchos de ellos simultanean cuentas de correo (una de Yahoo, una de Mixmail, etc.), que ofrecen más capacidad de almacenamiento, con una cuenta de Hotmail para poder tener acceso a su Messenger. Esto resulta ideal para comunicarse a distancia (los «quince minutos» de Telefónica no pueden competir), no sólo porque no hay límite de tiempo, sino porque se pueden enviar archivos con fotografías, piezas de audio, textos… De hecho, que se cubra las espaldas Microsoft porque la SGAE anda vigilando y podría decidir ponerle también un canon a la mensajería instantánea…

Sin tratar de adular a Microsoft, lo cierto es que estos programas (no sólo MSN Messenger) se han convertido en una herramienta de comunicación indispensable (y un *target* publicitario muy apetitoso), y no es de extrañar que los ISP dediquen su esfuerzo y sus recursos a mejorar estas plataformas. Dentro de esta visión se sitúa el acuerdo entre AOL, Microsoft y Yahoo por el que estas empresas integrarán sus servicios de mensajería instantánea en uno solo: Live Communications Server 2005 de Microsoft. De momento, sólo estará disponible para las empresas, con lo que los usuarios finales tendremos que seguir esperando.

Sin embargo, los rumores que circulan por Internet (aunque desde aquí sólo les damos el crédito de eso, rumores, hasta no tener una confirmación oficial) que afirman que Google está trabajando en su propio Gmessenger deberían propiciar un cambio en la mentalidad monopolística de los grandes. Ya les pilló por sorpresa el lanzamiento de Gmail, veremos si pasa lo propio con este supuesto futuro servicio.

De fondo

Un medio de comunicación

Entre las muchas cosas que se le ha podido escuchar a Michael Moore en su intensivo recorrido para promocionar *Fahrenheit 9/11*, me ha repiqueteado estos días su pasión por Internet. Se siente sorprendido de que a un desarrollo proveniente de las mazmorras del Pentágono se le pueda sacar tanto provecho, al tiempo que no duda de que se equivocaron al poner la Red en manos de la gente, puesto que permite acortar las distancias y brinda unas posibilidades de comunicación inimaginables.

En mayor o menor grado, todos somos conscientes de estas ventajas, pero no por ello deja de sorprendernos la magia que supone encontrar un correo en la *Bandeja de entrada* de un antiguo compañero del colegio o de alguien que comparte tu mismo (y poco usual) apellido y desea saludarte tras haberte descubierto en una revista. Y eso sólo es una puntita, puesto que los hay más atrevidos, y no seré la primera a la que le dice un familiar que ha conocido a alguien chateando y le ha invitado a cruzar el «charco» para conocerse mejor y… quién sabe. ¿Se podían imaginar en el Pentágono que iban a propiciar tantos encuentros y, quizás, desencuentros?

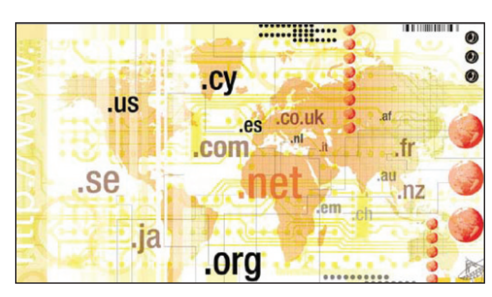
Celia Almorox
celia.almorox@vnubp.es



España ocupa el puesto 21 de una lista de 64 países

¿Quién aprovecha la Red?

Según un estudio de The Economist Intelligence Unit en colaboración con IBM, España ocupa el puesto 21 del mundo en aprovechamiento de las oportunidades de Internet. En una lista de 64 países, los nórdicos son los primeros, por delante de EE UU. Este estudio valora el uso de la Red por parte de consumidores, empresas y administraciones, y este año nuestro país ha ganado dos posiciones frente al 2003.



Los estados que están avanzando más en este campo son aquellos que han puesto en marcha iniciativas en las que están implicados diversos organismos públicos y privados, así como aquellos que analizan los pasos que están dando sus vecinos en esta área. España ocupa el puesto undécimo en cuanto a los avances obtenidos en el entorno legal y político, el decimoctavo respecto al nivel de adopción de las prácticas *e-business* y la posición 20 en lo relativo al grado de madurez del tejido empresarial. Sin embargo, sale bastante mal parado en lo más básico, ocupando el puesto 24 en conectividad e infraestructura tecnológica, debido a que el uso de Internet y la penetración de ordenadores personales está por debajo del 35%. Lo mismo ocurre en la categoría de entorno social y cultural.

www.ibm.com

En España, sólo lo práctica un 5% de la población activa

Implantar el teletrabajo

Este concepto surgió hace algo más de 20 años en Estados Unidos, pero aún hoy no ha echado raíces en la sociedad española. No existen datos oficiales, pero se estima que su establecimiento podría rondar el 5% de la población activa, según los datos recogidos en el libro publicado por Telefónica I+D y Enred Consultores.



Para Ana Moreno, responsable de Enred, el teletrabajo es «*una consecuencia natural de la organización en red de las empresas*». Sin embargo, no todos son ventajas, pues ni todas las tareas son susceptibles de realizarse a distancia, ni todas las empresas tienen las propiedades para implantar esta forma de empleo. La auto-explotación y la pérdida de cultura corporativa son los mayores peligros a los que se enfrentan estos profesionales.

www.enred.es/jornadasteletrabajo

Más usuarios de Internet

El último Estudio General de Medios (EGM), desarrollado por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC), muestra un aumento de cinco puntos en el número de personas con acceso a la Red. En concreto, se ha ampliado el porcentaje de un 27,4% a un 33,1% entre marzo de 2003 y el mismo periodo del pasado año. La mayor parte de los internautas utilizan Internet desde casa (el 62%) o desde el trabajo (31%).



Igualmente, ha sido notable el incremento de navegantes que se decantan por un programa de mensajería instantánea, pasando del 27,9% en octubre de 2003 al 35% en mayo de 2004, lo que supone un crecimiento de siete puntos. A pesar de los anuncios de posibles sanciones, también son un 2% más los que utilizan aplicaciones P2P desde las mismas fechas.

www.aimc.es

NH Hoteles apuesta por el negocio on-line



La compañía hotelera ha creado una serie de herramientas que permiten crear perfiles personalizados para los particulares, empresas y agencias de viajes que conforman su clientela.

En el caso de los primeros, destaca el lanzamiento de *Mi NH*, una página web con numerosas posibilidades, entre las que destacan promociones a medida, reservas sencillas, acceso al saldo de la cuenta del programa de fidelización de puntos, etc.

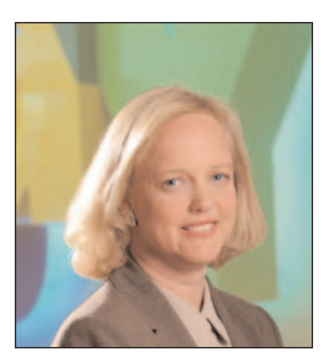
Junto a estos perfiles, el espacio ha renovado su sistema de reservas, reduciendo los pasos de compras y aumentando el número de criterio de búsquedas.

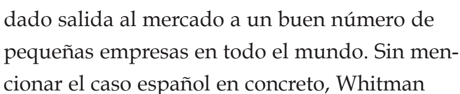
www.nh-hotels.com

La presidenta de **eBay** aspira a duplicar sus usuarios

Un negocio próspero

Pareja al número de usuarios es la facturación de la compañía, que ha superado durante el primer trimestre de 2004 los 750 millones de dólares y los 200 millones de dólares de beneficio a escala mundial. Con dos años de singladura en nuestro país, tras la compra de iBazar en 2002, el portal de compra-venta se ha consolidado y, según su presidenta, Meg Whitman, ha


Meg Whitman, presidenta de eBay


dado salida al mercado a un buen número de pequeñas empresas en todo el mundo. Sin mencionar el caso español en concreto, Whitman señala que 430.000 estadounidenses *«viven total o parcialmente gracias a eBay»*.

En nuestro país, la página de subastas recibe más de 40 millones de visitas mensuales y tiene 600.000 usuarios registrados, cifra que se espera doblar el próximo año. El perfil más común de estos visitantes se corresponde en un 86% al de un hombre, que accedió por primera vez a Internet hace más de cuatro años, tiene menos de 35 años y navega desde su hogar con una línea de ADSL.
www.ebay.com

Un impulso al uso de las tecnologías en la enseñanza

Nace Profesores innovadores

Tres de los grandes del ramo de las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías, Fundación Telefónica, Intel y Microsoft, han firmado el acuerdo que da luz verde al proyecto Profesores innovadores, una iniciativa que busca ayudar a los docentes a utilizar las herramientas que proporciona la tecnología como una herramienta más de la enseñanza. El espacio, asociado al conocido Educared de la Fundación Telefónica, estructura sus contenidos en torno a cinco ejes: comunidad, contenidos curriculares, asesores tecnológicos, formación tecnológica e incentivación. Asimismo, es posible participar en cursos prácticos sobre diversas aplicaciones de Microsoft o hacerse con una recopilación de experiencias docentes. Por otro lado, se ofrece una selección de software educativo de distintas



compañías y enlaces a otras páginas de la misma materia.
www.educared.net/ProfesoresInnovadores

Vcon viene con Afina

Afina, mayorista y consultora de servicios de red, distribuirá en España y Portugal las soluciones de comunicación multimedia de Vcon, empresa especializada en la transferencia de vídeo, datos y *streaming* sobre IP.
La compañía israelí proveerá el hardware y software necesarios para todo tipo de sistemas con cualquier número de usuarios. El precio del paquete básico es de 200 euros y funciona correctamente sobre una red de 92 kbps.
Asimismo, Afina ha anunciado la creación de una división que se especializará en Multimedia sobre IP y agrupará todas las propuestas de la firma en relación con esta tecnología. La firma espera obtener 2,5 millones de euros en ventas en este ámbito de negocio.
www.afina.es

Lo último en alojamiento lo tiene Amen

Amen, filial de la empresa Vía Networks, innova en el terreno del alojamiento con su oferta Pack Servidor Privado Virtuozzo. Basado en tecnología de SWSoft, el producto consigue traer un nuevo concepto a este mercado, ya que se centra en los denominados entornos virtuales (VE), que permiten dividir un servidor físico en varios virtuales que están aislados entre sí.



Las principales diferencias de este producto con respecto a otros sistemas basados en tecnologías diferentes es que incluye una dirección IP fija y un acceso *root*, como si de un servidor dedicado se tratase. A ello se suma la gestión del administrador, que está autorizado para acceder al disco duro, a la memoria viva e instalar aplicaciones.

El producto cuenta con un sistema de QoS (*Quality of Services*), que garantiza a cada servidor un porcentaje de recursos de memoria y procesador, y con una interfaz de administración sencilla. Su precio es de 10 euros al mes, IVA no incluido, si se contrata un año de servicio, y de 15 euros al mes si no se adquiere este compromiso.
www.amen.es



El negocio del redondeo

La Federación de Consumidores en Acción (FACUA) viene denunciando el hecho de que las operadoras de telefonía móvil hayan cobrado de forma ilícita más de 6.000 millones de euros desde 1998, cifra que representa el 17% de su facturación total.

La organización (*www.facua.org*) sostiene que esta recaudación se debe a los redondeos que aplican al cobrar completo el primer minuto de conversación y facturar al alza en fracciones de 30 segundos las llamadas realizadas desde teléfonos con tarjetas de prepago.

La federación estima que, sólo el año pasado, los redondeos permitieron a las operadoras ingresar 1.269 millones de euros, un 35% más que el año anterior. Así, el cobro de segundos de conversación no consumidos supuso el 17% de los ingresos de las compañías por tráfico de llamadas. Con todo, este porcentaje era más elevado en 1998, cuando llegaba al 25%. **FACUA** calcula que, entre 1998 y el 2003, las empresas de telefonía móvil ingresaron 5.282 millones de euros extras, una cifra que se habría disparado ya hasta los 6.000 millones si se contabilizan los dígitos de este año.

El cobro de segundos de conversación no consumidos supone una vulneración de la Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, que considera abusivas aquellas condiciones que impongan incrementos de precios por servicios no prestados (Disposición Adicional Primera, apartado V, punto 24). Éste fue, precisamente, el precepto legal utilizado el año pasado por el **Ministerio de Sanidad y Consumo** en la demanda judicial interpuesta con éxito contra varias empresas del sector de los aparcamientos por cobrar completa una hora a los usuarios, aunque sus vehículos permanezcan menos tiempo en sus recintos.

El cobro de aquellos segundos de conversación no consumidos ha supuesto el 17% de los ingresos por tráfico de llamadas de las operadoras de telecomunicaciones

La organización explicó, por otro lado, que los redondeos al alza tienen su origen en las tarifas de interconexión que las compañías aplican a otras operadoras por finalizar las llamadas en sus redes. Dado que **Telefónica Móviles**, **Vodafone** y **Amena** recurren a esta práctica, los precios finales que se facturan a los usuarios también experimentan ese redondeo.

La **Comisión del Mercado de Telecomunicaciones** emitió en 2000 una resolución en la que señalaba que el cobro de tiempo no consumido en el mercado mayorista vulnera la Ley General de Telecomunicaciones, e incluso un año después sancionó a Vodafone con 4,2 millones de euros por seguir aplicando el redondeo. Sin embargo, durante este año ha mostrado un sorprendente cambio de actitud autorizando expresamente a **MoviStar** y Vodafone, en sendas resoluciones fechadas el 10 de junio, que sus tarifas de interconexión cobren al alza el primer minuto de cada conversación si ésta dura menos.

Aunque ahora ha cambiado de opinión, en 2000, la CMT instó a las compañías de móviles a aplicar las tarifas de interconexión «*proporcionalmente por segundos*», argumentando que el artículo 22.4 de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones establecía en una resolución que «*los titulares de redes públicas de telecomunicaciones deben facilitar la interconexión en condiciones no discriminatorias, transparentes, proporcionales y basadas en criterios objetivos*». El mismo precepto que plantea ahora el artículo 11.5 de la nueva Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003, de 3 de noviembre.

Telefónica Móviles, por ejemplo, ingresó 72.816 millones de euros en 2001 por la interconexión en los mensajes SMS persona a persona, pese a que, según la CMT, sólo le supuso unos costes por valor de 32,9 millones. Es decir, tuvo un margen de beneficio de 39,8 millones de euros, un 21% por encima de los costes.

Vodafone ingresó 50,4 millones de euros por la interconexión entre el 1 de abril de 2001 y el 31 de marzo de 2002, mientras que sus costes fueron de 12,8 millones. El margen de beneficios, más de 37,017 millones de euros.

¿Alguien puede explicar quién entonces se ocupa de defender los intereses de los usuarios, si todas las instancias «pasan olímpicamente» de las necesidades y del bolsillo real de los ciudadanos?

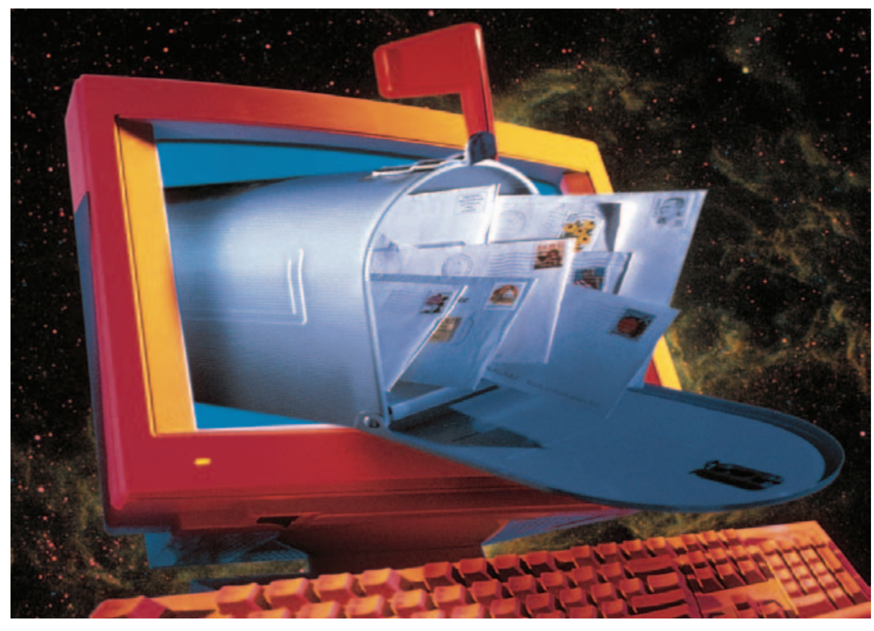
Ya nos han colado otras «realidades» que no tienen nada que ver con lo que nos sucede en el día a día. Con el euro, por ejemplo, cuando todos podemos constatar cuánto en realidad se ha reducido nuestro poder adquisitivo, mientras las estadísticas oficiales siguen afirmando que aquí no ha pasado nada. Estas situaciones no hacen más que alejar a la ciudadanía de las instancias políticas, a las que se sienten totalmente enfrentadas por la indefensión en que éstas las colocan. PCA

E-mail en guerra

La lucha entre los gigantes Google, MSN y Yahoo ha comenzado

El uno de abril es *April's Fol*, la fiesta de las bromas en los Estados Unidos. Sin embargo, también es la fecha en que Google le dio un vuelco a la industria de Internet gracias a Gmail. Bonita guasa para los grandes de la Red, que desde entonces han tenido que «ponerse las pilas».

Por Alicia Urrea Garro



El correo electrónico es una de las fuertes apuestas de cualquier portal de Internet. Los navegantes que tienen una cuenta de *e-mail* visitan frecuentemente el sitio para consultarla, «consumen» la publicidad que se inserta en los mensajes y son potenciales usuarios de otros de sus servicios. En un mercado tan fluctuante como el que nos ocupa, la mejor oferta se puede llevar rápidamente pasteles de otros platos.

Por el momento, Gmail sigue en fase de prueba, pero el terremoto ya ha tambaleado a más de un «cyber-edificio». Google propone nada menos que un buzón con un Gbyte de capacidad, algo impensable hace seis meses cuando la propuesta más alta no superaba los diez Mbytes. En abril, un «giga» era 512 veces la oferta de Hotmail y 170 la de Yahoo. Todo ello en pasado, porque las reacciones no se hicieron esperar.

Ofertas y contraofertas

La de Yahoo se hizo efectiva el 16 de junio. «Tan sólo» 100 Mbytes de espacio en el buzón, aunque probablemente suficientes para gran parte de los 273 millones de usuarios que esta empresa tiene por todo el globo, cinco de ellos en España. El salto es significativo: supera 16 veces el servicio anterior, que era de seis Mbytes. Para completar el paquete, la firma ha añadido ventajas adicionales, como la posibilidad de enviar adjuntos de hasta diez megas, o un diseño renovado y sencillo de usar.

El tercero en discordia, MSN, se sumó una semana después a la batalla. En su buzón cabrán 250 Mbytes de mensajes. Según el anuncio de Hotmail, la implantación se debería haber hecho desde el mes de julio de forma progresiva aunque, a fecha de cierre, los buzones americanos y españoles siguen manteniendo su anterior tamaño de dos Mbytes.

Los clientes de las diferentes ofertas de pago, por su parte, ya han migrado a una renovada versión de MSN Hotmail Plus, que unifica todas las anteriores. Por 19,90 euros (lo que costaban hasta ahora diez Mbytes) los suscriptores disfrutan de dos Gbytes de almacenamiento y de la posibilidad de enviar adjuntos de hasta 20 megas, sin publicidad ni fecha de caducidad.

Con un mercado tan reñido, no es de extrañar que las empresas pongan el acento en los servicios de valor añadido. Hotmail y Yahoo apuestan por medidas de seguridad y filtrado de virus y correos basura (gracias a acuerdos con McAfee y Norton, respectivamente) y Google, por su parte, se ha decantado por una forma diferente de clasificar los mensajes.

El mercado español, congelado

Entre los proveedores de nuestro país ha habido escasos movimientos. Los servicios gratuitos se han modificado poco o nada, aunque los de pago han mejorado su capacidad y ofertas. Es el caso de Lycos, que ha lanzado un correo por suscripción de dos Gbytes. Según los responsables de este espacio, el servicio está orientado hacia usuarios *«más expertos, que necesitan servicios y prestaciones más avanzados, como seguridad, capacidad, usabilidad y privacidad, y con mayor coste de desarrollo»*.

Al margen de esta iniciativa, los movimientos han sido exiguos. Terra Lycos y Wanadoo mantienen sus diez Mbytes, mientras Ozú regala cinco. Por su parte, Ya.com, con Mixmail, ha aumentado su buzón a 10 Mbytes. Aun así, una minucia comparándolo con la oferta de los grandes.

Privacidad vs. servicios

No hay que pagar por ellos, pero todas las propuestas que nos ofrecen los proveedores tienen un precio. El coste que más preocupados tiene a los internautas es el de su privacidad, precisamente el punto negro de Gmail. La polémica se ha desatado en torno al método de inserción de publicidad de Google, denominado AdWords, similar al que utiliza en su buscador. Funciona de la siguiente manera: un motor escanea los correos en busca de palabras claves, que indican el tema del mensaje. Según éste, se

Oferta de e-mail gratuito y de pago

	Google	Lycos	MSN	Terra
Web	**http://gmail.google.com**	**http://mail.lycos.es**	**www.hotmail.msn.com**	**www.terra.es/correo**
Correo gratuito				
Espacio	1.000 Mbytes	10 Mbytes	2 Mbytes	5 Mbytes
Adjuntos	10 Mbytes	5 Mbytes	1 Mbyte	5 Mbytes
Antivirus/Anti-*spam*	Sí	Sí	Sí (McAfee)	Filtros en plataforma
Caducidad	9 meses	6 meses	1 mes	Indefinida
Comentarios	En pruebas (sólo con invitación)	Acceso POP y SMTP	Previsto a 250 Mbytes	Acceso POP 3, *webmail* e IMAP
Correo de pago	n.d.	Pack Personal y Avanzado	MSN Hotmail Plus	Cuentas adicionales
Precio, IVA incluido (año)	n.d.	34,8 y 66,12	23,08	13,92
Espacio	n.d.	100 y 1000 Mbytes	2 Gbytes	10 Mbytes
Adjuntos	n.d.	15 y 50Mbytes	20 Mbytes por mensaje	10 Mbytes
Antivirus/Anti-*spam*	n.d.	Sí. Además conexión SSL	Sí (McAfee)	Filtros en plataforma
Varios	n.d.	50 cuentas POP3 y dominio (Avanzado)	Sin caducidad ni publicidad	Asociar cuenta a dominio



MSN Hotmail, Yahoo, Terra, Lycos y Ya.com son algunos de los correos gratuitos más utilizados en España.

insertan automáticamente en una columna lateral anuncios y «enlaces patrocinados». Un método muy rentable pero que no agrada a los usuarios que deben fiarse de la palabra de Google respecto a la privacidad de la información obtenida escaneando su correo.

El gigante de Internet señala que todos los proveedores de correo revisan el *e-mail* para detectar *spam* o eliminar virus. Google no haría nada distinto al resto, puesto que la inserción de anuncios es un proceso mecánico que los servidores llevan a cabo sin intervención humana. La respuesta convence, aunque no del todo, ya que no queda claro si la información será recopilada o quedará registrada en alguna máquina y, en ese caso, aunque fuera de forma involuntaria, pudiera pasar a terceros.

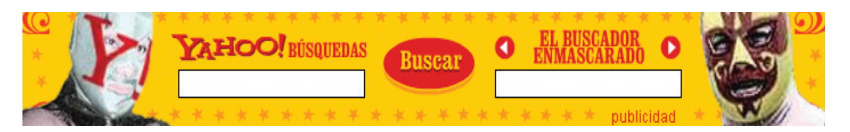
La empresa afirma que Gmail no comenzará a funcionar para todos los públicos mientras sigan existiendo dudas legales o morales sobre su servicio. Por el momento, tiene un equipo de abogados trabajando para adaptarse a las leyes norteamericanas y europeas, y tratando de explicar su política para llegar a acuerdos con las asociaciones de internautas.

Pasiones desatadas

Está claro que Gmail no deja indiferente. El odio más exacerbado (patente en *www.gmail-is-too-creepy.com*) se compensa con una pasión casi sin límites. Inicialmente, el correo estaba sólo disponible para trabajadores de la compañía y, poco a poco, se puso en marcha un programa *Friends and Family*, que sólo permite el registro a candidatos con invitación. Cada usuario dispone de un cierto número de éstas, según la disponibilidad de recursos. En resumen, hay escasez de oferta y mucha demanda: a pesar de la prohibición expresa de comerciar con las cuentas, en eBay se puede comprar la dirección de correo *britneyspears01@gmail.com* por un precio de unos 500 dólares.

Algunos avezados *webmaster* se han dado cuenta de esta expectación y han

Otros frentes



Junto a la lucha encarnizada del correo gratuito, en otros campos se disparan las primeras balas: los motores de búsqueda y la mensajería instantánea. El hasta ahora rey indiscutible de las búsquedas, Google, ve como sus competidores desarrollan sistemas propios, más potentes y efectivos, a la caza y captura de clientes y anunciantes.

Microsoft, por ejemplo, está testando su propio motor, que se puede consultar en *search.msn.com*. Aunque, por el momento, sigue utilizando la tecnología de Yahoo. La multinacional espera implementar su sistema en los próximos meses, invirtiendo 100 millones de euros en I+D. Una interfaz simplificada y una clara diferenciación entre enlaces patrocinados y resultados algorítmicos son las tarjetas de presentación del software de MSN, que por el momento no está complaciendo a los internautas.

Por su parte, Yahoo lleva trabajando desde hace meses en un servicio de búsqueda que está promocionando en comparación con el de Google, y recientemente ha firmado un acuerdo con Microsoft y AOL para interconectar las redes de mensajería instantánea de pago en entornos empresariales. Un terreno jugoso en el que se rumorea podría entrar pronto Google.

Tiscali	Wanadoo	Ya.com (Mixmail)	Yahoo
www.tiscali.es	**http://webmail.wanadoo.es**	**www.ya.com/mixmail.html**	**http://correo.yahoo.es**
25 Mbytes	10 Mbytes	10 Mbytes	100 Mbytes
Ilimitado	2 Mbytes	10 Mbytes	10 Mbytes
No	Sí (en el servidor)	Sí	Sí (SpamGuard y Norton Antivirus)
4 meses	90 días	45 días	4 meses
Pack con conexión y espacio web	50 Mbytes de espacio web	25 filtros, respuesta auto. y acceso POP	Acceso POP y SMTP
Tiscali Super Correo	Correo Wanadoo Pro	Mixmail Premium	n.d. para España
23,2	17,4	De 5 a 18	n.d.
75 Mbytes	100 Mbytes	De 10 a 100 Mbytes	n.d.
Ilimitado	10 Mbytes	n.d.	n.d.
Sí (Symantec)	Sí	Sí	n.d.
Consulta por teléfono	Acceso POP, SMTP y alias de correo. Nombre de dominio si está registrado en Wanadoo	Sin caducidad y acceso POP gratuito	n.d.

ideado un sistema de intercambio que no vulnera la política de la compañía. En *www.gmailswap.com*, aspirantes de todo el mundo ofrecen una gran variedad de servicios a cambio de una invitación.

La apertura oficial aún no tiene fecha. Estos meses de prueba están sirviendo a Google para arreglar fallos, sondear la opinión pública y solucionar problemas legales. También, claro, para popularizar el servicio sin riesgo de sobrecargar el sistema. Como señalan algunos expertos, un fallo generalizado daría para alguna que otra portada de la sección de tecnología.

Por el momento, ya hay algunos proveedores que igualan la oferta (al menos en cuanto a capacidad) de Google. Con Spymac, el Gbyte es accesible desde mediados de abril y, más recientemente, la israelita Walla se ha subido al carro de la gran capacidad. Lo que está claro es que Gmail está siendo, cuanto menos, un buen revulsivo para el hasta ahora paralizado mundo del correo electrónico. **PCA**

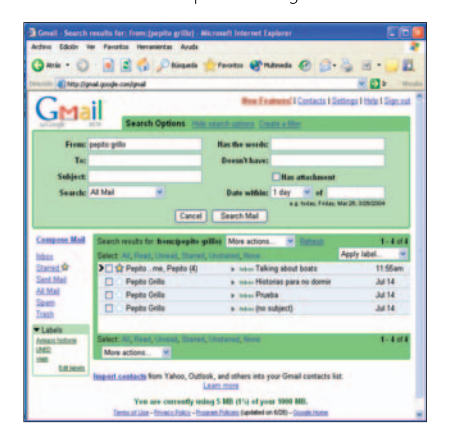
Paso a paso > Gmail rompe la baraja

Desde que Google anunció el lanzamiento de Gmail, todos los proveedores de servicios Internet andan de cabeza. Un Gbyte es mucho espacio, aunque su capacidad no sea lo único interesante de esta oferta. Otras muchas novedades cambiarán nuestra forma de entender el correo electrónico. El producto estará en fase de pruebas hasta que se resuelvan todas las pegas legales y técnicas que conlleva la puesta en marcha de un proyecto faraónico como éste. Hemos explorado los entresijos de una de las cuentas *beta* de Gmail y aquí os presentamos los resultados.

[01] Apuesta por lo práctico

Este proyecto surgió como respuesta a las necesidades de Sergey Brin, uno de los cofundadores de la compañía, que precisaba gestionar la gran cantidad de correos diarios que llegaban a su cuenta. Así, se han introducido atajos de teclado para todas las opciones importantes, una función muy implantada en Windows y en algunas aplicaciones. También es útil la enorme capacidad del buzón, gracias a la que raramente borraremos ningún mensaje, a no ser que se trate de *spam* o virus. Como nos recuerda la propia papelera: *Who needs to delete when you have 1000 MB of storage?*

Sin embargo, encontrar un mensaje entre los 500.000 que podrían caber aproximadamente en un Gbyte es una tarea complicada. Para solucionarlo, Google ha desarrollado una versión específica de su motor de búsqueda para el correo electrónico. Si perdemos alguno, lo encontraremos introduciendo palabras clave de su texto, remitente, destinatario o las categorías en las que puede estar inserto. Clasificar es el punto fuerte de la compañía norteamericana y, en este sentido, no ha dejado un detalle sin cuidar. Por ejemplo, todos las conversaciones están marcadas según su grado de «personalidad»: dos flechas indican que está dirigida únicamente a nosotros; una, que estamos en la lista de remitentes; y ninguna, que pertenece a una lista de distribución.



[02] Mensajes encadenados

Una de las novedades más llamativas es su sistema de clasificación. Hasta ahora, los mensajes se ordenaban en carpetas distintas, los enviados por un lado, los recibidos por otro... Google propone organizarlos por «conversaciones»; es decir, formar cadenas con los *e-mail* y sus respuestas. Así, al leer el último mensaje, podremos consultar también los anteriores que se han enviado al respecto.

En la *Bandeja de entrada* aparece, junto a cada conversación, los participantes, el número de misivas y la primera línea del último correo enviado.



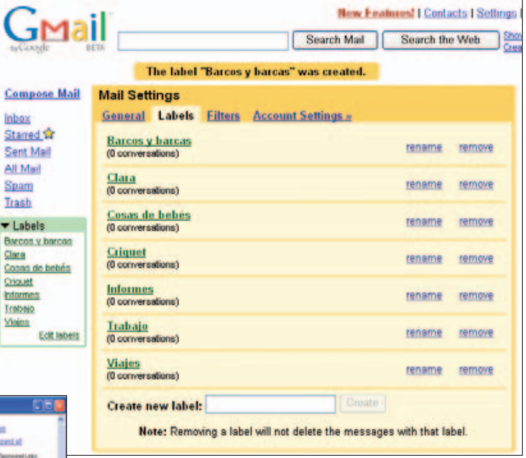
Todo ello organizado con un código de colores y tamaños que facilita su comprensión.

La programación, en JavaScript y DHTML, otorga a las páginas un diseño muy flexible, que permite ocultar y expandir todas sus piezas sin necesidad de recargarlas. Con un solo clic, podemos visualizar la cabecera y pie de los mensajes, el texto citado en las respuestas, los correos ya leídos o las diferentes pestañas de los menús de opciones. El problema: no todos los navegadores soportan esta tecnología, de manera que los técnicos están trabajando en la compatibilidad con el software menos habitual.

[03] Etiquetas para los correos

Gmail utiliza un nuevo concepto que sustituye a las tradicionales carpetas: las etiquetas o *labels*, en inglés. Cada usuario puede crear un número ilimitado que luego aplicará a los mensajes, que es posible que pertenezcan a varias categorías a la vez. Por ejemplo, *Viaje a Pirineos*, *Familia*, *Trabajo* o *Informe 2004*. Cuando deseemos encontrar un correo, podemos buscarlo por temas o directamente en *All Mail*, donde se almacenan todos los archivados (si no lo hemos hecho, permanecen en *Inbox*).

Para diferenciar los correos importantes, Gmail también da la opción de agruparlos bajo la etiqueta *Starred*, situada debajo de *Inbox*. Las estrellas se activan pulsando sobre un icono con

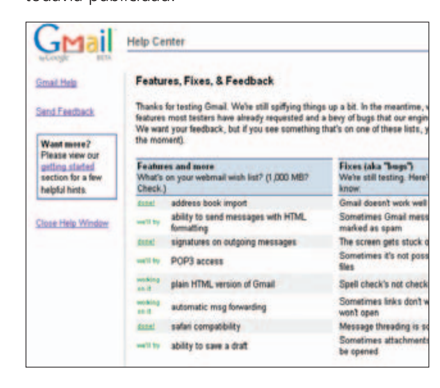


esta forma, situado junto al título del mensaje, y son compatibles con las etiquetas normales.

[04] En obras

Este periodo de pruebas les va a permitir limar alguna deficiencia gracias al *feedback* que reciben de los usuarios. Por ejemplo, están trabajando en la posibilidad de mandar mensajes en HTML, el acceso POP3 a las cuentas, una versión en HTML plano compatible con todos los navegadores y accesible para discapacitados sensoriales, el reenvío automático de ciertos correos…

Asimismo, esta fase ha puesto de relieve pequeños fallos que corregir, como la incompatibilidad con alfabetos distintos al occidental, fallos en el filtro anti-*spam*, o el hecho de que algunos mensajes se inserten en una conversación a la que no pertenecen. También faltan por perfeccionar otros detalles, como que a veces no se reconoce correctamente el texto de correos anteriores (*quoted text*) o que los correos en castellano no llevan todavía publicidad.



Emisoras del futuro

La alternativa a las emisiones AM/FM intenta implantarse definitivamente

La tecnología está ahí, pero los fabricantes y usuarios no parecen prestarle demasiada atención. La radio digital o DAB (*Digital Audio Broadcasting*) nos permite disfrutar de una mejor calidad de sonido y disponer de un canal de datos adicional, pero su implantación está siendo más lenta de lo esperado.

A pesar de sus ventajas técnicas, el despegue de la sucesora natural de la radio tradicional está llevando su tiempo. Los principales obstáculos a los que se enfrenta son el coste de los equipos de recepción, inexplicablemente alto, y la limitada cobertura que por el momento existe tanto en nuestro país como en el resto del mundo.

La evolución

Las emisiones analógicas de este medio de comunicación comenzaron en los años 20 (en el caso de la radio AM) y 40 (en el de la FM). Desde entonces, pocas variaciones tecnológicas han podido ser aplicadas. Se ha mejorado sensiblemente la calidad y potencia de la señal, pero su propia concepción marca una temida asociación con los cortes, interferencias y sonido defectuoso en ciertas situaciones, sobre todo cuando recibimos la transmisión en movimiento. La nueva radio digital comenzó a ser desarrollada a finales de los 80, y en el año 1998 verían la luz los primeros receptores que permitirían disfrutar de esta alternativa.

El proyecto Eureka 147 es el encargado de desarrollar este nuevo estándar de comunicación, que abarca tanto las emisiones terrestres como las satelitales —aún no muy desarrolladas—. El formato europeo ha sido normalizado por el ETSI (*European Telecommunications Standard Institute*), que ha denominado código ETS 300 401 al documento que recoge toda la información sobre el estándar.

Para hacer posible la radio digital, se utilizan tramas de datos que se componen de tres partes que definen al completo la clase de emisión mediante otros tantos tipos de información. La primera, la de servicios, indica qué tipo de programa se emite. La segunda especifica los componentes del servicio, y en ella se engloban los elementos que conforman la emisión (datos, sonido, o ambos). Por último, la tercera información que se puede extraer de cada trama está destinada a los subcanales en los que se transportan los componentes del servicio.

Como decimos, las tramas de transmisión, base de estas emisiones, están formadas por una estructura general con tres campos: el canal de sincronización, el canal de información rápida (FIC o *Fast Information Channel*) y el canal principal de servicio (MSC o *Main Service Channel*). Este último integra tanto los canales de datos adicionales (PAD o *Program Asociated Data*, y NPAD o *Non Program Asociated Data*) como el audio. Precisamente, la integración de tales extras posibilita la inclusión de informaciones de todo tipo durante las transmisiones, que permiten complementar el audio y que suponen una de las grandes ventajas de la tecnología DAB.

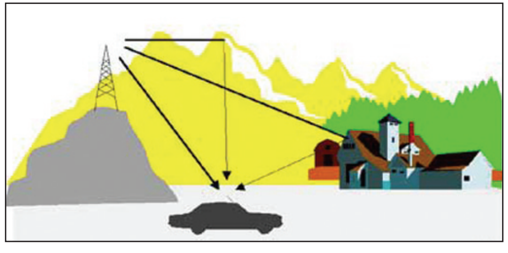


Para poder organizar las emisiones, se han definido los denominados modos DAB, que regulan tanto el número de portadoras por canal como la duración de la trama de transmisión y otros parámetros que determinan el escenario al que se aplica cada emisión. Mientras que el Modo I está orientado a redes de frecuencia única (SFN) por debajo de los 300 MHz, el II se emplea en aquellas de banda L o para redes híbridas de satélite y terrestres. Por su parte, el Modo III es más apropiado para la recepción desde satélite, y el último todavía no tiene una aplicación específica.

Aparte de la propia estructura de la trama de transmisión, las características esenciales del estándar son dos. En primer lugar, su tipo de modulación, llamada COFDM (*Multiplexación por división en frecuencia de portadoras ortogonales codificadas*), consigue que los ecos no se conviertan en un problema en la recepción. Al tiempo, la división de portadoras facilita la buena recepción en dispositivos móviles, ya que este sistema es muy robusto ante desvanecimientos selectivos. La segunda característica es la codificación MUSICAM, que emplea el estándar MPEG-1/2 Layer II, utilizándose MPEG-1 cuando se muestrea a 48 kHz y MPEG-2 en el caso de usar una frecuencia de 24 kHz. El *bitrate* más común es de 192 Kbps, aunque es perfectamente posible (de hecho, así lo hacen muchas emisoras) reducir esa tasa para poder ocupar menos ancho de banda y reducir las exigencias de la transmisión y recepción. En definitiva, es posible emitir en cualquier frecuencia entre los 30 MHz y los 3 GHz, y la radiodifusión es factible manejando tanto medios terrestres (T-DAB) como satélites (S-DAB), e incluso una mezcla de ambas opciones.

Cómo disfrutar de la radio digital

Para poder acceder a las prestaciones ofrecidas por esta tecnología, no tendremos más que cumplir con un requisito básico: disponer de un dispositivo capaz de recibir este tipo de señales. Normalmente, estos aparatos son capaces de recoger también radio AM/FM, pero siempre dispondremos de la información de la emisión y su tipo a través de las pantallas de estos ingenios y de los botones de control y configuración de los mismos. El funcionamiento básico es idéntico al de un receptor de radio convencional, sólo que en lugar de frecuencias manejaremos canales de forma similar a los de la televisión. Tanto en los autorradios como en los equipos domésticos contaremos con los controles necesarios para cambiar entre un canal y otro, y también para seleccionar el modo de funcionamiento (digital o analógico, en el caso de que ambas opciones estén contempladas). Por su parte, si optamos por un ordenador, junto a las tarjetas y periféricos que nos permitan recibir estas señales (las capturadoras convencionales no lo hacen), tendremos que adquirir un software específico. A través de la aplicación desarrollada por el fabricante de la tarjeta, será posible seleccionar el modo de recepción, canales o frecuencias y, por supuesto, contaremos con la opción de recibir los datos asociados a las emisiones digitales.



En la propagación multitrayecto, las montañas, edificios y otro tipo de formaciones provocan interferencias y anomalías en la recepción de radio analógica.

Situación en España

En nuestro país, la radio digital parece no acabar de convencer ni a fabricantes ni a usuarios. La cobertura aún es limitada, pero ya existen varias emisoras que permiten comprobar la eficacia de esta solución si disponemos de un autorradio, un PC o un dispositivo doméstico adecuado. La oferta en este segmento es limitada, y los precios aún elevados, por lo que no es extraño que el número de usuarios sea aún reducido. En la página española del Foro DAB (*www.radiodigitaldab.com*) es posible encontrar información sobre la actualidad de este mercado, la oferta de productos disponibles —con enlaces a los distintos fabricantes— y un foro de usuarios en el que encontrar respuestas a nuestras dudas. Este portal es el principal punto de referencia de DAB en España, y se deriva del foro mundial, en *www.worlddab.org*, donde podremos encontrar mayor cantidad de información.

Tras las pruebas piloto llevadas a cabo por el Ministerio de Fomento y Radio Nacional de España, se adjudicaron, en el año 2001, 18 licencias de emisión que se agrupan en tres redes nacionales correspondientes a los multiplexores que existen en nuestro país. Cada uno de estos grupos (llamados MF-I, MF-2 y FU-E) tiene una capacidad útil de 1,5 Mbits/s, lo que permite transportar hasta seis programas estéreo con una tasa de bits de 192 Kbits/s cada uno, incluidos sus servicios de datos adicionales. Estas transmisiones utilizan alguna de las cuatro bandas de frecuencias dirigidas a estas radiodifusiones. Dos de ellas se sitúan por debajo de los 300 MHz, en la banda III (174-240 MHz), mientras que las otras dos se encuentran en la L (1.452-1.492 MHz), cada vez más empleada en otros países para dar este tipo de servicio. Las emisoras que podemos sintonizar si tenemos dispositivos preparados para ello son Radio 1, Radio 5, COPE Digital, Intereconomía, Radio Marca, El Mundo, SER Digital, Onda Cero, Quiero Radio, Onda Rambla-Planeta, Punto Radio, Radio España, Radio Clásica, Radio 3, Grupo Godó y Grupo Vocento.

Con todo y con eso, lo cierto es que la evolución de esta tecnología está siendo realmente lenta en España (a excepción de Cataluña, donde su desarrollo sí está destacando), mientras que en otros países europeos, como el Reino Unido, la cobertura y oferta de dispositivos hardware ha alcanzado ya un nivel más que aceptable. De hecho, un reciente estudio de Eureca Research prevé que en 2010 habrá nada menos que 40 millones de receptores DAB en el Viejo Continente, y de ellos el 44% estará asignado al Reino Unido, el verdadero motor del mercado. Esto realmente contrasta con las cifras estimadas del ejercicio pasado, que situaban en torno al medio millón las unidades capaces de recibir estas transmisiones en toda Europa.

La radio digital opera en redes de frecuencia única

Ventajas y desventajas

La radio analógica dispone de una serie de desventajas que motivan la aparición de un nuevo estándar. Como señala un informe elaborado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y Radio Nacional de España, entre las más importantes hay que apuntar

El canal de datos

La inclusión de un canal de datos específicos a las emisiones DAB supone un gran apoyo al avance de esta tecnología. La radiodifusión por frecuencia modulada (FM) tradicional ha permitido conocer una variante «ligera» de lo que supone la radio digital. Es lo que se conoce como tecnología RDS (*Radio Data System*), que permite añadir información relacionada con los programas en forma de pequeños textos que se muestran en el *display* del receptor. En el caso de DAB, las posibilidades se amplían. De hecho, los primeros aparatos (con diseños algo «retro» en la mayoría de los casos) ya incorporan pantallas LCD con varias líneas en las que se pueden leer esos datos adicionales. Las aplicaciones son prácticamente ilimitadas, y suponen el complemento perfecto para la emisión de audio en temas como economía (cotizaciones de Bolsa), meteorología (previsiones por escrito), música (autores, títulos y letras de las canciones) o tráfico (datos sobre puntos conflictivos, mejores rutas, etc.). Un ejemplo de este nuevo desarrollo son las llamadas etiquetas de texto segmentado o DLS (*Dynamic Label Segment*), que, en esencia, actúan como pequeñas cabeceras de información general sobre la emisora y el programa en servicio en esos momentos. Sin duda, un primer paso que dará lugar a implementaciones más ambiciosas de este tipo de funcionalidad.



Éstos son algunos de los receptores digitales que se comercializan en la actualidad.

cinco. En primera instancia, el ancho de banda empleado es muy elevado y la calidad ofrecida no puede competir con las soluciones digitales, que necesitan una fracción de ese ancho de banda. De otro lado, para dar cobertura a una misma emisora, se utilizan distintos canales, lo que implica la saturación del espectro radioeléctrico. En tercer lugar, la calidad de la señal no satisface al consumidor, sobre todo en los casos en los que la recepción se produce en equipos móviles (autorradios, soluciones portátiles). La cuarta apunta a que la potencia de los transmisores es muy elevada y gran parte de la misma se desperdicia. Por último, la cantidad de aplicaciones sobre radiodifusión analógica está muy limitada, como ocurre en el caso del sistema RDS.

Por el contrario, la radio digital exhibe beneficios destacados. Por ejemplo, ese mismo estudio señala la alta calidad del sonido obtenido, cercano al ofrecido por los CD de audio convencionales. Otra ventaja es que es posible codificar y comprimir la señal para disminuir el ancho de banda que necesita para su emisión y sin una pérdida apreciable de calidad. Igualmente, señalan los mecanismos adicionales que añaden más eficiencia al proceso de emisión y recepción, como códigos correctores y encriptadores, siendo factible establecer emisiones de pago. Asimismo, consigue aprovechar el espectro de una forma más eficiente, ya que opera en redes de frecuencia única, de manera que las emisoras no varían de «dial» entre una provincia y otra. El quinto punto a su favor es que soluciona los problemas de la propagación multitrayecto (reflexiones en edificios, montañas…) y el efecto Doppler en la recepción móvil y portátil, que afecta a la frecuencia de la señal. Finalmente, hay que anotar lo que ya se ha comentado: la existencia de un canal de datos adicional sobre el que se pueden implantar todo tipo de soluciones informativas, como letras de canciones, mapas de carreteras, información de tráfico, meteorología, Bolsa, etc. **PCA**

En la imagen se puede apreciar las etapas a través de las cuales se va procesando la señal de radio digital.

Javier Pástor Nóbrega

Bitcasters

Como era de esperar, la gran alternativa a las tradicionales emisoras AM y FM nos llega de la mano de la red de redes. La radio a través de Internet es una realidad desde hace mucho tiempo, y servidores como SHOUTcast de Nullsoft (*www.shoutcast.com*) y Helix de Real Networks (*https://helixcommunity.org*) permiten a cualquier usuario (eso sí, con el equipo y la conexión adecuada) convertirse en un verdadero *bitcaster*. Este término define a la persona o entidad que difunde emisiones de audio y vídeo a través de Internet. En la actualidad, los principales desarrollos en temas de reproducción multimedia dedican un apartado específico a las emisoras de radio por Internet, como demuestran Windows Media Player, Real Player, Winamp y, por supuesto, iTunes de Apple, disponible desde hace tiempo para Windows. Todos ellos permiten acceder a una buena selección de emisoras clasificadas por todo tipo de parámetros (como el género musical o el ancho de banda requerido) que también pueden incluir vídeo, como ocurre con las sesiones en directo de DJ. El secreto de estas transmisiones se encuentra en el ya conocido *streaming* de audio y vídeo, cada vez más extendido y que proporciona una calidad notable en la recepción si disponemos de una conexión lo suficientemente solvente.

La oferta hardware, escasa

Uno de los grandes impedimentos para el éxito definitivo de estas comunicaciones es el limitado número de dispositivos disponibles en el mercado. Los productos se dividen en radios portátiles (al estilo de los *walkman*), autorradios, receptores para el hogar y dispositivos para ser utilizados con el ordenador.

Existen varias tiendas en Internet donde es posible adquirir algunos de estos productos: Astroradio (*www.astroradio.com*), Tiendas Gil (*www.tiendasgil.com*), Electronica Virtual (*www.electronicavirtual.com*), Radio Center (*www.radiocenter.es*) y Radio Alfa (*www.radio-alfa.com*). Los precios varían entre los 200 euros de los receptores portátiles y para el hogar y los mil euros de algunos autorradios. Como veis, se trata de unos costes muy elevados si los comparamos con otros aparatos multimedia más versátiles en cuanto a soporte de formatos.



Haz tu copyright un poco más permisivo

Creative Commons propone nuevas formas de compartir contenidos

Autores de todo tipo «ceden» parte de los derechos sobre sus obras, haciendo que éstas se difundan, pero manteniendo el control final.

Por José Plana Mario



Tradicionalmente, las mentes creativas se han visto con pocas opciones a la hora de ofrecer acceso a sus obras. Bajo el auspicio del rígido *copyright*, los contenidos quedan bajo una amplia protección legal, sin embargo se obvian muchas posibilidades de colaboración, distribución y reutilización. La alternativa consiste en olvidar cualquier tipo de licencia y perder en cierta medida el control sobre la obra. Creative Commons pretende cubrir ese hueco, permitiendo que cualquiera pueda establecer una licencia de uso para sus creaciones de forma simple, eficaz y a la vez válida legalmente. Se trata de cambiar ese pie de página que reza «Todos los derechos reservados» por «Algunos derechos reservados», y dejar bien claro lo que se puede hacer y lo que no con nuestra obra.

Estas licencias nacieron con un espíritu similar al de la GNU GPL (dedicada al software) y tienen un fin bien claro: permitir que las obras se extiendan lo máximo posible, independientemente de cual sea la motivación, pero manteniendo determinados derechos bajo tutela. Éste es uno de los objetivos con el que se creó la organización americana (sin ánimo de lucro) Creative Commons: desarrollar una serie de «herramientas» que permitan modelos de propiedad intelectual más permisivos y, probablemente, más acordes con nuestra era.

La corporación nace en el año 2001, de la mano de Lawrence Lessig, entre otros. Este catedrático de derecho se encontraba por aquel entonces «batallando» en las cortes contra la extensión del periodo de *copyright*. Para los que no estéis al tanto de la legislación americana, tras un periodo de 70 años cualquier obra pasaba a lo que ellos llaman «dominio público», lo que quiere decir que puede ser reeditada sin necesidad de pedir autorización (de hecho, hay empresas que se dedican en exclusiva a ello, como la defendida por Lessig). La última revisión de la ley extendía el periodo de forma retroactiva hasta casi 100 años. ¿Quién querría mantener este monopolio durante tanto tiempo? ¿Qué contenidos son tan importantes como para estar «atados» durante un siglo? Iconos como, por ejemplo, Mickey Mouse, nacido en los años 20 y a punto de escapar del férreo control empresarial de la Disney. El juicio llegó a los constitucionales, aunque sin mucho éxito para los defensores del dominio público, Mickey y sus colegas seguirán manteniendo el estatus de propiedad privada durante algunos años.

Un mundo de posibilidades

Como ya hemos dicho, uno de los objetivos de este tipo de licencias consiste en maximizar la distribución de los contenidos en general. Por ello, todas permiten (aunque deberíamos decir «animan») a copiar y distribuir los trabajos, siempre que se atribuyan al autor original. En un medio digital donde duplicar la información resulta trivial, este tipo de reglas tiene mucho más sentido que el tradicional (y constantemente transgredido) *copyright*. Aunque parece bastante lógico, se trata de algo que todavía la industria discográfica no ha comprendido…

Creative Commons permite establecer determinadas «restricciones» sobre la utilización de la obra, como obligar a que no se use comercialmente o permitir (o no) modificaciones. Pero quizá el más grande de los logros de la organización ha consistido en acercar este tipo de cuestiones legales a los creadores, y consumidores, sin que éstos tengan por qué preocuparse demasiado por complejos textos jurídicos.

Estas licencias están representadas de tres formas diferentes. Por un lado, se encuentra el documento legible por «no abogados», que consta de unos simples iconos y su descripción en lenguaje llano. Relacionado con este documento se halla la representación formal, con todos sus legales pero aburridos términos. Junto con estas dos partes de la licencia, el contenido puede «marcarse» de forma que ésta sea interpretada de forma automática. De esta manera, conseguimos que el propio navegador presente el estado de la licencia que gobierna los contenidos de una página, o que Winamp, RealOne y Windows Media



Tecnológicamente…

Quizá los primeros en tomar conciencia de este tipo de licencias hayan sido los *blogs*. Además de las ventajas inherentes a la propia autorización, como por ejemplo la atribución de los contenidos, los incesantes escritores comprobaron que de la misma forma que proporcionan sus contenidos, éstos se licencian. Y es que la tecnología empleada para la «recolección automática», RSS, también es la utilizada para especificar los derechos. Por ello, no es de extrañar que entre estos usuarios Creative Commons haya sido tan popular.

Las aplicaciones de este mecanismo son múltiples. Por un lado, los navegadores pueden mostrar automáticamente la licencia de la página en cuestión, como ocurre con MozCC o un *plug-in* para Mozilla y Firefox.
En la actualidad, ya existen diversas herramientas diseñadas específicamente para «marcar» los ficheros MP3 con una licencia, por lo que es bastante probable que en muy poco tiempo comenzaremos a ver a WinAmp, Helix y Windows Media interpretando dicha información.

Algunos contenidos

Nombre	URL	Tipo	Descripción
MIT OpenCourseWare	http://ocw.mit.edu	Cursos universitarios	Material docente de cursos realizados en el MIT
Magnatune	http://magnatune.com	Música	Distribuidora de MP3. Para uso no comercial utilizan Creative Commons
Thinnerism	www.thinnerism.com	Música	Sello de música electrónica en formato MP3
Fontnest	www.fontnest.net	Fuentes tipográficas	Varias fuentes tipográficas con licencias para uso no comercial
lightningfield.com	www.lightningfield.com	PhotoBlog	Bitácora basada principalmente en material fotográfico
LIGHTmatter	www.lightmatter.net	Fotografía	Book de fotos con licencia de uso no comercial
Internet Archive	www.archive.org	Blibioteca	Todo tipo de contenidos, desde Jazz hasta documentales, en su gran mayoría con licencias

Creative Commons o similares

Por defecto, todas las licencias de Creative Commons incluyen esta cláusula. Ésta pide que se reconozca el autor original


No se puede hacer uso comercial de los contenidos


Si se modifican los contenidos, los nuevos deben tener una licencia igual al de los originales


No se permiten modificaciones en la obra


La Sampling License permite a otros autores modificar la obra, incluso para fines comerciales, así como distribuirla de forma íntegra


Sampling-Plus License, a diferencia del anterior, permite modificar (a modo de *collage*, por ejemplo) pero no distribuir íntegramente

nos muestre, junto con el título del tema, qué estamos autorizados a hacer con él.

Estos tres documentos, que en realidad representan una misma licencia, pueden crearse directamente desde la página web de Creative Commons, bajo el enlace


creative commons
COMMONS DEED
Attribution-ShareAlike 2.0
You are free:
- to copy, distribute, display, and perform the work
- to make derivative works
- to make commercial use of the work

Under the following conditions:

BY: **Attribution.** You must give the original author credit.

Share Alike. If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under a license identical to this one.

- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work.
- Any of these conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.

Your fair use and other rights are in no way affected by the above.
This is a human-readable summary of the Legal Code (the full license).
Disclaimer

Tipo de licencia escrita en lenguaje llano.

choose license. Normalmente, para facultar nuestros contenidos basta con añadirle un fragmento HTML a la página en la que se encuentran. Y para permitir que otro tipo de formatos ajenos a la web puedan etiquetarse, en la misma dirección localizaremos instrucciones y herramientas para marcar «textos simples», así como archivos MP3, PDF y fuentes RSS.

Otros horizontes

Pero Creative Commons no ha quedado varado en la definición de las licencias. Al contrario, se han mantenido activos desde sus comienzos. Aparte de una nueva versión, otros grupos internacionales se encuentran actualmente traduciendo no sólo los textos sino también las correspondencias legales. Se han planificado nuevas licencias, como las destinadas a proteger contenidos de carácter científico, y creado otras, como la que anima a la modificación de un trabajo. La *Sampling License* anima a otros artistas a reutilizar obras publicadas como parte de una nueva. Quizá los mayores beneficiados sean los músicos, quienes verán cómo sus obras son multiplicadas hasta la saciedad…El propio Gilberto Gil, partícipe en Creative Commons, lanzará pronto un disco abanderado con este tipo de licencia.

Los CC hablan castellano

Con la reforma del Código Penal, que entrará en vigor el 1 de octubre, este tipo de licencia cobra una importancia inesperada en España si el usuario desea compartir su creación y no quiere que sus destinatarios tengan problemas con la justicia.

Las licencias CC han traspasado las fronteras de Estados Unidos y han llegado a nuestro país, donde Ignasi Labastida, que





Creative Commons es una buena opción para licenciar cursos que se ofrecen a través de Internet.

La elaboración del texto

A la hora de traer a nuestro país las licencias Creative Commons no es suficiente con realizar una mera traducción de la versión estadounidense de las mismas. Labastida confirma que «*la idea es mantener la filosofía de CC, pero sí hay que cambiar algunos términos o añadir algunos párrafos nuevos; se hace, justificándolo para que CC entienda que es necesario para nuestra legislación*». En la lista de distribución (*http://lists.ibiblio.org/pipermail/cc-es*), hay abogados que ayudan a clarificar los términos y a resolver las dudas que nos surjan.

La segunda versión de la licencia se puede encontrar en la página *http://creativecommons.org/projects/international/es/translated-license*, aunque un resumen no oficial de la misma (y su traducción completa) ha sido realizada por el Bufete Almeida (*www.bufetalmeida.com/ccd.htm*) y es un buen punto de referencia para hacerse una idea.

actualmente forma parte de un departamento de soporte a la docencia de la Universidad de Barcelona, se encarga de coordinar la transposición legal de Creative Commons a la legislación española. Desde hace más de un año se trabaja en su traducción y transposición legal, a través de una lista de distribución abierta a todos aquellos dispuestos a aportar sus conocimientos a este proyecto. Una vez esté elaborado el texto definitivo, los responsables de Creative Commons tendrán que revisar y dar el visto bueno a las licencias. El objetivo es tenerlas terminadas en el mes de septiembre, para que estén disponibles antes de la aprobación de la modificación del Código Penal, según nos ha comentado Javier Maestre, director en Madrid del Bufete Almeida y uno de los implicados en la elaboración de las licencias CC. Y es que el 1 de octubre de 2004 entra en vigor la Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se reforma el Código Penal (*www.boe.es/boe/dias/2003-11-26/pdfs/A41842-41875.pdf*), que determinará la persecución de los delitos contra la propiedad intelectual sin necesidad de denuncia previa, al contrario de lo que ocurría con el texto anterior de 1995. Maestre explica que, según la nueva ley, si una persona modifica, publica o distribuye un texto (o música, o imagen, etc.) encontrado en Internet, sin consentimiento del autor, estará cometiendo un acto delictivo, aunque el que ha realizado dicho texto no tenga intención de poner denuncia. Aunque no imaginamos al cuerpo de policía visionando todas las páginas web del mundo (y el resto de soportes donde también puede cometerse este delito) para comprobar que no se copie una sola línea o una sola foto de manera ilegal, sí es cierto que se crea una situación un tanto comprometida. Por este motivo, es muy útil una licencia del tipo Creative Commons que advierta explícitamente de que el autor de una obra da su consentimiento para la distribución de la misma aunque se reserve ciertos derechos. Ante todo hay que advertir, como figura en la primera línea del texto español de la licencia, que CC no es un bufete de abogados, por lo que no se encargará de perseguir a los que no respeten las cláusulas allí expresadas. Esto no significa que la licencia no sea útil, puesto que nuestra Ley de Propiedad Intelectual indica en su artículo primero que «*La propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación*», es decir, el autor no necesita depositarla en ningún registro para que se la reconozca como suya. Por tanto, para probar de cara a la justicia que una determinada obra nos pertenece, podemos utilizar una sencilla y efectiva licencia del tipo que nos ocupa. **PCA**

A la hora de licenciar nuestros contenidos, lo mismo vale nuestra página web que nuestra bitácora o composición musical

Más información

Las cuatro páginas que componen este artículo, incluyendo fotografías y texto, están protegidas con una licencia Creative Commons con las características *Attribution-NonCommercial-NoDerivs License*. Para ver una copia de esta licencia, podemos acudir a la página web *http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0*.



Cataluña siempre a la vanguardia

Como ya hemos mencionado en las páginas anteriores, el director del proyecto de localización de las licencias Creative Commons en España y Cataluña es Ignasi Labastida, que actualmente colabora en un departamento de soporte a la docencia de la Universidad de Barcelona. PC ACTUAL se puso en contacto con él para que nos diera su visión personal del trabajo que se está realizando.

¿Cómo conoció el proyecto y por qué le resulto interesante? ¿Qué le llevó a encargarse del mismo?
El contacto con Creative Commons se inició hace más de un año cuando les escribimos desde la Universitat de Barcelona para hablar con ellos sobre la posibilidad de hacer una licencia para los materiales docentes del profesorado. Además de disponer de esta licencia, se acordó que la UB liderara el proyecto de transposición de las mismas al castellano y al catalán.

¿Qué proceso están siguiendo para llevar a cabo la localización de las licencias? ¿En qué fase se encuentra actualmente? ¿Cómo se adaptan a la legislación? ¿Qué número de personas se encuentran involucradas y cuál es su cualificación?
CC tiene un proyecto llamado iCommons con el que se pretende traducir y adaptar las licencias a aquellos países que lo pidan. Buscan alguna institución interesada y se ponen en contacto con alguien de la misma para que coordine el proyecto.
El proceso se inicia con la elaboración de un borrador de la licencia más completa. A partir de este escrito se genera una discusión que culmina con el documento redactado. Actualmente, estamos en la fase de discusión y esperamos tener las licencias terminadas para después del verano.
La lista de discusión está abierta a todo el mundo y a día de hoy hay unos cincuenta miembros, entre abogados, informáticos, creadores…



Ignasi Labastida.

¿Existen diferencias entre las legislaciones catalana y española? ¿Se está realizando el proceso de adaptación simultáneamente? ¿Hay algún proyecto de traducirlo también al euskera?



De hecho, la adaptación de las licencias se basa en la Ley de Propiedad Intelectual con lo cual la adaptación será simultánea, aunque quizá habrá que citar en alguna parte el Código Civil Catalán. En las II Jornadas del Copyleft, que se celebraron en Barcelona a mediados de abril, había un grupo interesado en traducirlas al euskera, pero no tengo noticias de que hayan empezado a trabajar.

¿Se ha llevado a cabo algún contacto con la administración para comprobar la aceptación sobre el tema?
No.

¿Cuáles son los objetivos de Creative Commons?
Creative Commons está interesada en promover la creación artística y su difusión facilitando el acceso y la compartición, así como estimulando el desarrollo de obras a partir de otras. La idea del proyecto de las licencias de CC es ocupar el espacio entre la anarquía y las férreas leyes de propiedad intelectual.

¿Quiénes se verían más favorecidos?
Este tipo de licencias está siendo utilizado por una gran número de creadores: diseñadores de páginas web, escritores, videoartistas, fotógrafos, educadores… Todo aquel que quiera difundir su obra reservándose algunos derechos puede beneficiarse de ellas.

¿Qué aporta CC a la comunidad científica?
CC está explorando las posibilidades del proyecto Science Commons, con el que se pretende facilitar el acceso a los datos científicos.

¿Qué opinan las empresas gestoras de los derechos de autor de CC (editoriales, discográficas, SGAE)?
De momento, no hemos tenido ningún contacto directo con ninguna entidad de gestión de derechos. Hay editoriales pequeñas interesadas en este tipo de licencia y dispuestas a sacar al mercado libros y documentos bajo sus condiciones. Me consta que en Alemania han tenido problemas con las entidades de gestión por el tipo de vínculo que existe entre los autores y ellas. Había problemas de exclusividad por los cuales un autor no podía sacar al mercado sus obras libremente sin pasar por la entidad. De hecho, en la nueva versión se han añadido algunas cláusulas para clarificar las relaciones con este tipo de instituciones, especialmente con referencia a obras musicales.

¿Por qué escoger CC en lugar de alguna de las otras licencias del tipo GPL/LGPL...?
Este es un problema que nos planteamos desde el principio. Teníamos un material docente y no sabíamos qué licencia escoger. Vimos que las de GNU están más enfocadas al software y nos pareció que las de CC abarcaban cualquier tipo de obra. Además, el hecho de disponer de un resumen claro y fácilmente comprensible nos hizo decidirnos por CC. De todas maneras, desde CC se recomienda el uso de GNU para software e, incluso, se ha elaborado un resumen del mismo estilo que las licencias para este tipo.

Ya conocemos que una de las aplicaciones más extendidas de esta licencia es la utilizada en los *blogs*, ¿podrías darnos alguna otra utilización (actual o futura) del uso de CC en nuestro país?
Además de los famosos *blogs*, hay material docente con licencia de CC, desde un simple documento en PDF hasta un curso completo de óptica en Java, páginas personales o documentos de todo tipo. También hay algunos creadores que han mostrado su interés por conocer las posibilidades de estas licencias, desde videoartistas hasta escritores. Creo que pronto veremos muchas obras regidas por

Muchos fotógrafos no tienen reparo en que se distribuyan sus imágenes, siempre que se reconozca su autoría.



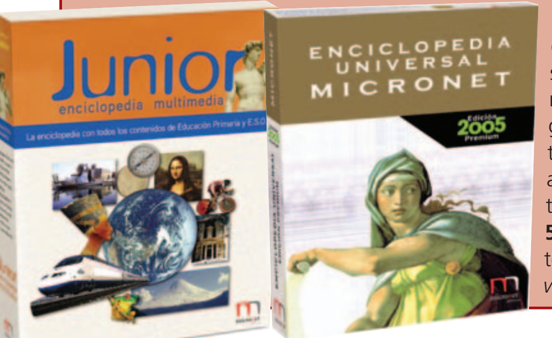
Retomamos el curso con energía renovada

Entretenimiento y trabajo se dan la mano en estas promociones

De vuelta de vacaciones y una vez que hemos cogido fuerzas para el nuevo curso, os acercamos un Club PC ACTUAL repleto de novedosas y atractivas ofertas. Date un paseo por estas páginas y hazte con las que más te interesen para retomar con alegría la rutina diaria.

→ [Micronet]

Micronet regala 10 enciclopedias multimedia



Consigue una de las **5 Enciclopedia Universal Micronet 2005** que regala esta compañía dedicada a la edición y distribución de software cultural y didáctico. Consulta así más de 25.000 artículos científicos y técnicos, más de 25.00 documentos de humanidades, más de 30.000 de arte y más de 50.000 biografías. Además, contiene el diccionario de la Real Academia Española ampliado, elementos multimedia, como fotografías, ilustraciones sonoras o gráficos en 3D, atlas geográfico, anatómico e histórico y un largo etcétera de elementos que convierten a este manual digital en una obligada obra de consulta. También para los más pequeños, Micronet propone **5 Junior Enciclopedia Multimedia** con más de 3.500 documentos que duplican los contenidos en nuestro sistema educativo. Responde a las preguntas que te proponemos en *www.clubpca.com* y llévate uno de estos magníficos productos.

→ [S2e]

1.000 entradas disponibles para S2e



S2e, el Salón de Entretenimiento Electrónico y Cultura Digital, ofrece a todos los socios del Club PC ACTUAL **1.000 entradas gratuitas** para la única feria de España dedicada a los videojuegos en todas las plataformas (Internet, PC, móviles, videoconsolas, etc.). No te pierdas la oportunidad de participar en fantásticos torneos de videojuegos, probar las últimas novedades y asistir a talleres, charlas, muestras de animación y actividades de simulación. Esta feria tendrá lugar del 9 al 12 de septiembre en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid (metro Campo de las Naciones). Para conseguir tu entrada gratuita, que recibirás por correo electrónico si resultas ganador, sólo tienes que ser uno de los 1.000 primeros en responder a las sencillas cuestiones que planteamos en *www.clubpca.com*. ¡Date prisa!, el plazo de participación es hasta el 6 de septiembre. Para más información sobre S2e, visita la dirección *www.s2eonline.com*.

→ [Fx Interactive]

10 Sacred para nuestros socios

Si te gusta el género del rol, no debes perderte esta promoción. FX Interactive nos ofrece **10 Sacred** para repartir entre aquellos que contesten correctamente a las preguntas que proponemos en *www.clubpca.com*. Vive una increíble aventura junto a Shaddar, condenado a un destierro eterno, que invoca al más terrible de los demonios para consumar su venganza y someter al Reino de Ancaria. Sin embargo, la Bestia ha sido liberada como consecuencia de un insignificante error. Los mejores guerreros de cada raza combatirán junto al Rey para desvelar los secretos de Sacred, el arma dotada del poder necesario para combatir en el duelo final. ¿Estás preparado para vivir nuevas emociones?



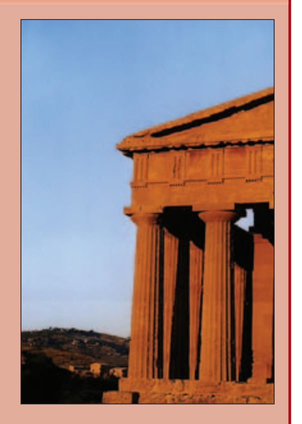


→ [Viajar.com]

Sicilia a un precio muy especial

Consigue el 10% de descuento que Viajar.com ofrece en todos los paquetes vacacionales que tengan como destino Sicilia. Diviértete y disfruta en una de las islas con mayor encanto de Italia. Visita maravillosas playas, conoce pueblos encantadores y sorpréndete con los incalculables tesoros del arte grecorromano. Accede a la página web del Club para conseguir el código que deberás introducir al hacer tu reserva a través del enlace que allí encontrarás.





→ [Discoweb.com]

Ahorra 3 euros en música

Hazte con esta oferta tan especial que te propone Discoweb.com. Realiza una compra superior a 20 euros y consigue un descuento de 3 euros. Consulta la lista de éxitos del catálogo de esta tienda *on-line* e introduce el código que incluimos en *www.clubpca.com* al adquirir tu música. Este código solamente se podrá utilizar una vez y no es acumulable a otros descuentos.
Oferta válida hasta el día 30 de septiembre.

→ [Tododvd.com]

Hasta un 10% en grabadores de DVD de sobremesa

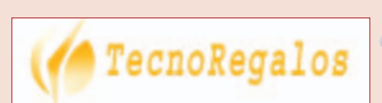
Tododvd.com propone a nuestros socios descuentos muy especiales en toda su gama de grabadores de DVD de sobremesa. Consulta en *www.tododvd.com* los productos en promoción y consigue un ahorro de hasta el 10%. Encontrarás modelos como el fantástico reproductor de DivX y grabador en MPG-2 de la firma Sigmantek. El PVR 800 DivX de 80 GB permite grabar desde cualquier fuente analógica o bien volcar la información en ficheros del lector de DVD, es compatible con los formatos MPEG-1 y MPEG-2 y cuenta con decodificador de Dolby Digital integrado, así como de DTS, entre otras características. No te pierdas esta promoción en *www.clubpca.com* donde hallarás toda la información para beneficiarte de estos precios tan especiales.

→ [Tecnoregalos.com]

Interesantes precios en www.tecnoregalos.com

Benefíciate de hasta un 10% menos en la sección *GPS* de esta completa tienda *on-line*. Su producto estrella es el Acer N10 Navman GPS 1400. Disfruta a un precio muy especial de magníficas capacidades como las que ofrece este GPS de Acer. El producto cuenta con conector de auriculares, teclas especiales, rueda de desplazamiento, interruptor de retención, pulsador de bloqueo o superficie direccional, además de brindar una autonomía de 10 horas. Conoce cómo acceder a este descuento especial en la página web del Club PC ACTUAL.





→ [Ofertadvd]

3 euros menos al comprar tus películas favoritas

Consigue un ahorro de 3 euros al realizar una compra superior a 20 euros en *www.ofertadvd.com*.



No te pierdas el mejor cine a este precio tan especial. Consigue tu código descuento en la página web del Club PC ACTUAL para poder acceder a esta oferta. Código lícito para un solo uso que no podrás acumular a otros descuentos. Oferta válida hasta el 30 de septiembre.

→ [Energy Sistem]

Energy Sistem®

Consigue tu Linnker

Participa en esta interesante promoción en la que Energy Sistem regala **5 adaptadores Linnker 1200** y otros **5 Linnker 1500**. Aprovéchate de esta tecnología inalámbrica para redes que te permitirá transferir datos desde tu portátil a tu PC sin ningún tipo de cables, o conectarte a otros dispositivos Bluetooth, como móviles, PDA, módems o impresora. El Linnker 1200 cubre la conexión hasta 20 metros de distancia, mientras que el modelo superior, el 1500, ofrece conectividad hasta los 100 metros. Entra en *www.clubpca.com* y gana uno de estos excelentes productos que avala Energy Sistem. Para más información visita *www.energysistem.com*.





→ [Hauppauge]

Hazte con una de las 4 WinTV-Express que regalamos



Hauppauge ofrece a todos los socios del Club PC ACTUAL la posibilidad de conseguir esta excelente sintonizadora de TV. La **WinTV-Express** está basada en el chip 878 y permite ver televisión en una ventana o a pantalla completa con previsualización de 16 canales, recibir teletexto y capturar vídeos AVI, MPEG-1 e imágenes. Además, es posible programar la hora de grabación, así como la de visualización. Como novedad incluye el software SoftPVR compatible con el formato MPEG. Si quieres disfrutar de todas estas características, sólo tienes que acceder a *www.clubpca.com*, responder a unas sencillas preguntas y convertirte en uno de los ganadores de estas 4 WinTV-Express de Hauppauge.



→ [IP Distribuciones]

Regalos y 5% de descuento todo el año en tus viajes

IP Distribuciones, con la garantía de viajes Albatros (C.I.E. 2165), ofrece a los socios del Club PC ACTUAL un descuento del 5%* en cualquier paquete turístico que quieran contratar durante todo el año de entre los ofrecidos por los mejores tour operadores nacionales y extranjeros en paradores, casas rurales, costas españolas, cruceros, Caribe, etc. Además, los socios que contraten cualquier viaje serán obsequiados con un bono de dos noches de alojamiento para dos personas en cualquiera de los trescientos hoteles repartidos por España, Portugal y Andorra, casi todos de tres y cuatro estrellas. Este bono tiene una obligación de consumo mínimo designado por el hotel correspondiente que suele consistir en media pensión y que deberá ser abonado por el cliente. Entra en esta promoción a través de la página web del Club PC ACTUAL, infórmate sobre cómo conseguir estas interesantes tarjetas y pasa unas vacaciones a muy buen precio.



* Esta oferta no es válida para billetes de transportes públicos, avión, tren, etc., así como para ofertas especiales de los tour operadores.

→ [Cdtarjeta.com]

Increíbles descuentos en www.cdtarjeta.com



Esta compañía, dedicada a la duplicación de soportes de almacenamiento digital, que además cuenta con una interesante tienda *on-line* que ofrece una amplia gama de productos vírgenes y *packagings*, plantea a los socios del Club PC ACTUAL dos interesantes propuestas. De este modo, consigue un 20% de descuento en todos los productos de su tienda entre los que encontrarás CD, DVD, CDCard, MiniCD, MiniDVD, *packagings* y accesorios, como fundas, etiquetas, Cajas Jewel, Box, Confort Pack o Slim Case. Si quieres disfrutar de este importante ahorro, sólo tienes que acceder a su amplio catálogo que encontrarás en *www.cdtarjeta.com/tienda_on/index.asp* e introducir el código que incluimos en la página web del Club PC ACTUAL. Además, benefíciate de un 10% menos en cualquier duplicación. Para acceder a esta segunda oferta has de identificarte como socio al solicitar el presupuesto en el teléfono 902 170 098 o en la dirección *info@cdtarjeta.com*.



→ [Juegosy+]

Vive la diversión al máximo

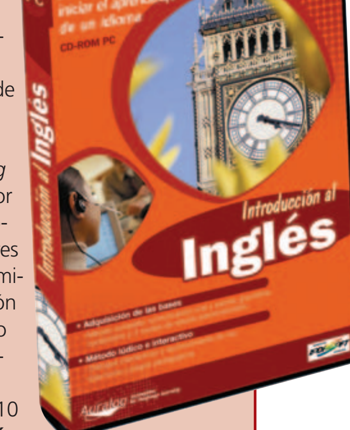
Benefíciate de un 10% en la gama más amplia de videojuegos, consolas, accesorios de PS2, PS one, Xbox, PC, Game Cube, N-Gage, Game Boy Advance, Game Boy Color y Pokemon-mini. También Juegosy+ te lleva las últimas novedades a la puerta de tu casa el mismo día de su lanzamiento para que puedas disfrutarlas desde el primer momento. Pincha en el enlace que incluimos en la página web del Club PC ACTUAL, consulta el extenso catálogo de Juegosy+ y adquiere a un precio muy especial los últimos productos y tus juegos favoritos.



→ [Lodisoft]

10 Introducción al Inglés para nuestros socios

Si estás dando los primeros pasos en el aprendizaje del inglés, no dejes pasar esta promoción. Con este método, que cuenta con diálogos interactivos y reconocimiento de voz, podrás iniciarte en el idioma anglosajón y adquirir las nociones básicas para desenvolverte con soltura en todas las situaciones de la vida cotidiana. La tecnología S.E.T.S. (*Spoken Error Tracking System*), patentada por Auralog, detecta automáticamente los errores de pronunciación permitiéndonos su corrección y, por tanto, un rápido progreso en el conocimiento del idioma. Consigue uno de los 10 **Introducción al Inglés** a través de *www.clubpca.com* y diviértete y estudia con más de 500 ejercicios y juegos pedagógicos. Encontrarás más documentación sobre este estupendo software de aprendizaje de idiomas en *www.lodisoft.com*.







→ [PowerDVD 5 Deluxe]



15% de descuento y software de regalo al adquirir PowerDVD 5 Deluxe

Avanquest Ibérica te ofrece la oportunidad de conseguir este magnífico reproductor de DVD con el que divertirte como nunca con las películas en tu PC. Esta versión de PowerDVD cuenta con la tecnología Dolby Virtual Speaker (altavoces virtuales), así como con DTS Sound Surround. Además, ofrece amplios controles de navegación que permiten la personalización y adaptación de la visualización de DVD. Todo ello por sólo 59,95 euros (IVA incluido) y llévate además otro paquete de software de regalo. Llama hoy al 91 630 70 45 o envía un correo a *ams@outsource-sl.com*. Más datos en *www.outsource-sl.com*.

→ [Starscafe.com]

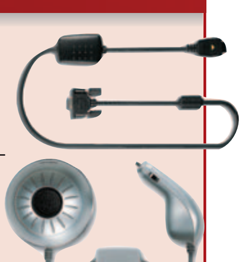
Recibe gratis tus películas favoritas

Starscafe.com no te cobrará los gastos de envío si realizas una compra superior a 50 euros. Accede al amplio catálogo de DVD que encontrarás en el enlace que incluimos en *www.clubpca.com* y acógete a esta oferta. Sólo tienes que ser miembro del Club PC ACTUAL. Entre la selección de grandes títulos que recibirás en casa se encuentran *El último samurái*, *Matriz Revolutions*, *Crueldad intolerable*, *Femme Fatale*, *Love Actually*, *The Ring* o *Solaris*. Promoción válida hasta el 27 de septiembre y sólo para pedidos en España.

starscafe.com

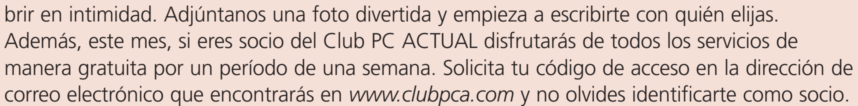
→ [Tienda Samsung]

Todo un mundo de posibilidades con Samsung



La tienda oficial de accesorios Samsung te ofrece este mes dos oportunidades únicas: un cable de transmisión de datos por 30 euros y un kit M/L sin instalación y con sistema de cancelación de ruido por 99,95 euros, ahorrándote alrededor del 20%. El primero es ideal para descargar fotos, gestionar la agenda o convertir tu teléfono en módem. Consulta cómo acceder a esta promoción en *www.clubpca.com* y descubre más información sobre estos accesorios en *www.samsungmobile.es*.

→ [Unbuenplan.com]



Obtén acceso gratuito a todos los servicios de www.unbuenplan.com

Ya tienes a tu alcance el sitio propicio para hacer amistades o entablar nuevas relaciones afectivas. Conoce gente de toda España y descríbete con sinceridad, aunque deja algo para descubrir en intimidad. Adjúntanos una foto divertida y empieza a escribirte con quién elijas. Además, este mes, si eres socio del Club PC ACTUAL disfrutarás de todos los servicios de manera gratuita por un período de una semana. Solicita tu código de acceso en la dirección de correo electrónico que encontrarás en *www.clubpca.com* y no olvides identificarte como socio.

Fe de erratas

En el pasado número 165 de PC ACTUAL, apareció publicado por error el nombre de Infogrames en una de nuestras promociones del Club PC ACTUAL cuando debería haber puesto Integralgames.com.

Y además...

Consulta más promociones en www.clubpca.com

- **> El área de juegos de Integralgames.com incluye como novedad el juego de Spider-Man 2**
- **> Tubotica.net ofrece un 5% de descuento y una serie de regalos**
- **> 10% y un software de regalo al adquirir FineReader 7.0 Pro**
- **> El famoso diccionario Collins con un ahorro del 20% y envío gratis**
- **> 60% de descuento al adquirir el software educativo Minerva**

→[El club PC ACTUAL te informa]

Solucionamos pequeños contratiempos

El pasado mes de marzo y abril publicamos dos promociones en el Club PC ACTUAL en las que se regalaban 10 productos en cada una de ellas. Sin embargo, por problemas ajenos a nosotros, nunca llegaron esos objetos para repartirlos entre nuestros socios. De este modo, nos hemos hecho cargo de enviar a los 20 ganadores un regalo que se corresponde con el valor del premio conseguido. Tal ha sido nuestra decepción que aconsejamos a todos nuestros asociados no establecer ningún tipo de relación con las compañías en cuestión, que como podéis comprobar dejan mucho que desear. Las empresas que nos han timado, tanto a los que coordinamos y ponemos en marcha el Club PC ACTUAL como a todos vosotros, han sido Global Card 2000 a través de su tienda *on-line* CDcardCD Shop y Zirigoza.com, también dedicada a la venta a través de Internet.

Puertas abiertas

Abrimos la Zona de Descargas del Club PC ACTUAL a todos los lectores

En exclusiva, para los seguidores de PC ACTUAL, abrimos la Zona de Descargas durante los meses de otoño para que conozcáis de primera mano las ventajas de pertenecer a nuestro Club. Nada menos que 25.000 programas están a vuestra disposición.

La vuelta al «cole» >

> Viajar al espacio en 3D

Para los interesados en la astronomía, **Celestia** es un programa que recrea en tres dimensiones nuestro universo y a través del cual es posible moverse con total libertad e ir viajando a un determinado planeta, satélite o estrella. La aplicación realiza cálculos de la distancia desde un punto hasta el destino seleccionado y permite simular un vuelo en tiempo real a distintas velocidades. Incluye más de cien mil estrellas, con lo que es tremendamente fácil perderse. Para evitarlo, incluye una función para grabar todas nuestras localizaciones. La nueva versión de esta utilidad es más precisa y se han corregido errores.

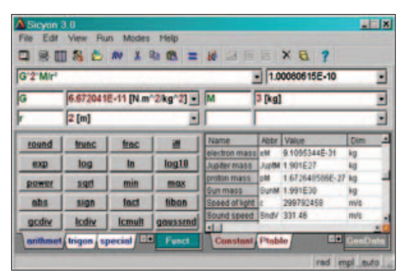


> Tutor de mecanografía

Mecanografiax contiene 30 lecciones predeterminadas divididas en tres niveles que van avanzando en dificultad, y otra que el usuario podrá usar para dar rienda suelta a su creatividad. También incluye un juego para aprender y controla las pulsaciones por minuto, aciertos, errores, palabras acertadas, etc. Enseña, con unas instrucciones sencillas, la colocación básica de los dedos y manos, y además cuenta con una serie de animaciones que muestran de forma clara las posturas a adoptar. Otras características de esta aplicación son la grabación de las mejoras por lección, la tecla *intro* para cambiar de línea, la impresión de los contenidos, la corrección de textos y niveles de dificultad, etc. Sólo se ofrece en periodo de prueba de 30 días.

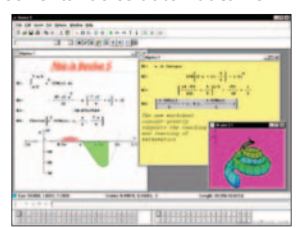
> Calculadora científica

Sicyon es una herramienta ideal para cualquiera que use fórmulas químicas y tablas de constancias, ya sean estudiantes, profesores, físicos, químicos, científicos o ingenieros. Es fácil de usar y tiene todo lo necesario para calcular o analizar una fórmula. Incorpora una interfaz mejorada, un convertidor de unidades y gráficos animados con variables. Asimismo, incluye ayuda, instalación y desinstalación y corrección de errores, entre otras funcionalidades.



> Nuestro profesor particular de matemáticas

Derive es un asistente matemático que realiza operaciones de álgebra, ecuaciones, trigonometría, vectores, matrices y cómputos que una calculadora científica desempeñaría por partes. Elimina la tediosa tarea de realizar largos y complicados cálculos, solventándolos automáticamente, y muestra los resultados de los problemas mediante elementos gráficos en 2D y 3D. Para aquellos que tengan relación con las matemáticas, estudien, enseñen o programen, Derive es una herramienta muy útil. ¡Ojo! Sólo se ofrece en versión shareware de 30 días.



No sólo de Windows vive el hombre… >

> Monitoriza fuentes RSS, servidores, páginas…

KeepAnEye es un programa para Mac OS que avisa de los cambios producidos en espacios web y fuentes RSS, pero también del estado de los servidores o de la actualización de aplicaciones, de las subastas en eBay, del uso del disco y de la IP, así como del contenido de una carpeta concreta o una galería de imágenes en Internet. Los avisos nos llegan a modo de post-it.



> Organiza los DVD con IMDB

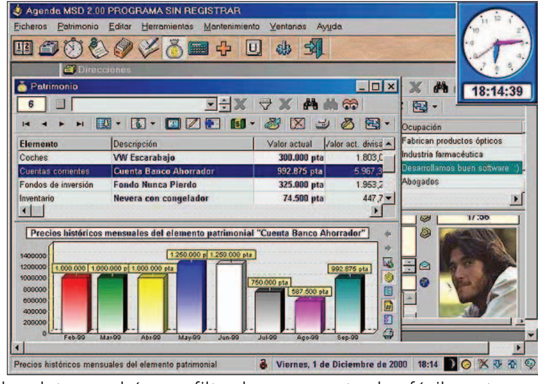
DVD Cache es una aplicación para Mac OS con la que cualquiera podrá crear un archivador para su colección de DVD en el que alojar automáticamente toda la información directamente descargada desde la codiciada base de datos IMDb (*Internet Movie Database*). La herramienta presenta un entorno gráfico reducido a lo más mínimo, teniendo ante todo la preocupación de ser práctico y no dejar de proporcionar todos los campos de información ya habituales en este tipo de aplicaciones. Los tres iconos de su interfaz parecen muy aislados, pero todo cobra sentido cuando se sabe que la famosa base de datos le echará una mano para la recogida y entrada de datos.

Organiza el regreso de las vacaciones >

ES DIFÍCIL VOLVER A LA RUTINA, POR ESO OS PROPONEMOS ALGUNOS PROGRAMAS QUE OS AYUDARÁN CON LA GESTIÓN DE LAS TAREAS DIARIAS

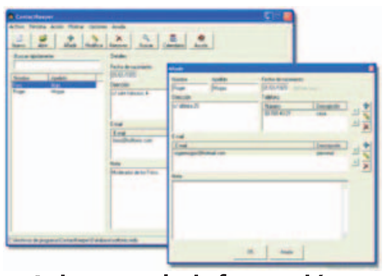
> Pon en orden tus quehaceres personales

Agenda MSD está pensada para controlar el patrimonio y el presupuesto familiar, en pesetas y en euros, y permite llevar a cabo un diario personal, gestionar una agenda telefónica y organizar tareas y alarmas. Además, contiene un completo calendario y un reloj (analógico/digital). La información se organiza a partir de un gestor de base de datos relacional, con lo que los datos podrán ser filtrados y encontrados fácilmente. Además, es posible visualizar los informes y los gráficos en la pantalla o sacarlos por la impresora. La versión de evaluación sólo permite un número de registros limitados (por ejemplo, 100 direcciones).



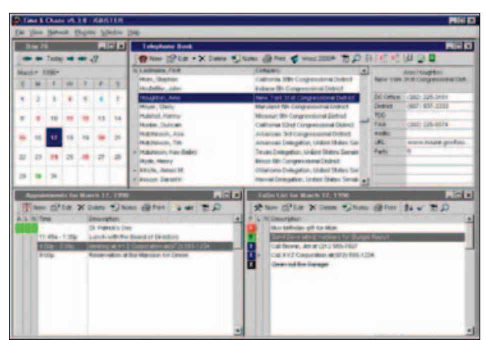
> Libreta de direcciones

ContactKeeper es una agenda personal que mantiene perfectamente organizados todos los datos de contacto de amigos, compañeros de trabajo, familiares, clientes, etc. Tendremos la opción de crear una entrada para cada persona, con la posibilidad de añadir varias direcciones de correo electrónico y números de teléfono en cada una de ellas (para así distinguir entre datos personales y laborales, por ejemplo). Cada entrada incluye, además, un apartado para notas de cualquier índole (con soporte para vínculos a páginas web) y un campo para cumplimentar la fecha de nacimiento que proporcionará a ContactKeeper la información necesaria para generar automáticamente un calendario de cumpleaños.



> Asistente de información personal

Time & Chaos de iSBiSTER está diseñado para Windows 95 y NT y es una agenda de contactos con listas de tareas y libro de direcciones. El listín telefónico que incluye se integrará con otras aplicaciones del sistema para facilitar la creación de listas de correo, llamar por teléfono, enviar mensajes de e-mail o visitar páginas web. Cuenta, además, con un sofisticado motor de búsqueda. Todas las opciones se muestran en una única pantalla y sus funciones se pueden usar de forma individual, en red o compartidas. Durante el periodo de prueba esta utilidad es completamente funcional y no está limitada de ninguna forma.



Espejito mágico >

DESPUÉS DE LAS VACACIONES NOS APETECE DAR A NUESTRO PC UNA IMAGEN DESENFADADA

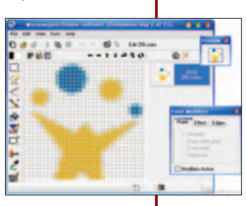
> Fondos de pantalla

WebShots ayuda a conseguir imágenes de calidad que provienen de grandes repositorios y de fotógrafos de reconocido prestigio. Permite acceder a unas 2.000 fotografías, todas ellas de una calidad impresionante, que abarcan todos los temas imaginables (naturaleza, deportes, gente, arte, animales, etc.). Además, cada día nos informan de una nueva adquisición en la web oficial del producto: *www.webshots.com*. También ofrece función de salvapantallas con protección mediante contraseñas y la opción de editar las imágenes. Para obtener más recursos es necesario registrarse de forma gratuita.



> Gestión de iconos

Con **Microangelo** obtendremos herramientas para trabajar con los iconos y cursores usados por los últimos sistemas operativos. La aplicación incluye múltiples símbolos, como los del Explorador, el Librero o el Animador, y varias utilidades de ingeniería. Estos componentes han sido diseñados de forma específica para localizar, administrar, crear y editar los elementos gráficos que se usan en las aplicaciones de Windows. El Explorador, por ejemplo, permite navegar por el ordenador para localizar los ficheros que contienen cursores e iconos; mientras que el Librero nos brinda la oportunidad de visualizar y administrar todos los tipos de librerías de iconos. El Estudio, por su parte, es un editor gráfico, y el Animador permite transformar diversos iconos en animaciones. La utilidad tiene un periodo limitado de pruebas.



Digital & Ocio

PDA, telefonía, MP3, electrónica de consumo, domótica, coches, juegos, consolas, DVD, música, concursos, tiempo libre...

El hogar digital según Packard Bell

Con el objetivo de convertir el PC en el centro del hogar digital, Packard Bell ha presentado una gama de productos que apuestan por la convergencia entre diferentes dispositivos electrónicos.

De acuerdo con esta premisa, su familia de portátiles EasyNote está pensada tanto para usuarios que busquen conexiones WiFi como para aquellos que desean sustituir su viejo ordenador de sobremesa. Así, encontramos equipos con procesadores Intel Centrino o Pentium 4, y otros con AMD Athlon XP Mobile. Además, disponen de tarjetas gráficas de última generación, baterías de larga duración, gran capacidad de conexión y grabadoras de DVD o soluciones «combo» de DVD + CDRW.

Las novedades en sobremesa vienen de la mano de las familias iMedia e iXtreme, que han mejorado sus especificaciones técnicas para convertirse en el centro de entretenimiento del hogar digital. Dentro de este entorno también podemos situar las nuevas pantallas TFT de 15, 17 y 19 pulgadas.

En lo referente a la convergencia de dispositivos, destaca el Medi@ TV PLC Edition, que permite ver películas (DivX, XviD, MPEG 1/2, etc.), escuchar música (WMA, MP3, etc.) o disfrutar del álbum de fotos en cualquier televisión. Además, gracias a los adaptadores net2plug, crearemos una red de datos a través de USB, Ethernet o WiFi.



La familia iMedia es el centro de ocio del hogar digital.

Otras novedades son los reproductores DVD compatibles con DivX y otros formatos, así como cuatro modelos de TV LCD de hasta 30 pulgadas, o el Medi@ DVD-DivX, con lector de tarjetas 7 en 1. Completan este desembarco los reproductores MP3 AudioKey FM con memoria Flash de hasta 512 Mbytes, el AudioDream de 30 gramos y el Pocket M@estro con disco duro de 2,5 o 5 Gbytes.

www.packardbell.es

En breve...

TELEVISORES ULTRAFINOS DE THOMSON >

Una tecnología desarrollada por Thomson ha permitido crear un televisor de grandes dimensiones y sólo 17 centímetros de grosor. Este ingenio logra una calidad de imagen extraordinaria para tamaños de pantalla más que respetables (entre 44 y 61 pulgadas). El precio del producto oscila entre los 3.000 y 9.000 euros.



CREATIVE, LÍDER EN REPRODUCTORES MP3

Aunque ya su cartera de reproductores MP3 y WMA es muy abultada, Creative la ampliará aún más a final de año. Así, anuncia para este septiembre el Zen Touch, que incorpora disco duro de 20 Gbytes, autonomía de hasta 24 horas y sistema táctil de navegación; y el MuVo C100, en versiones de 128/256 Mbytes y conexión USB 2.0. En octubre, veremos los MuVo R y S, mientras que ahora podemos disfrutar del Zen Portable Media Center, un nuevo concepto de ocio digital.

Solo ante el peligro

«Sexo telefónico»

Según un estudio realizado en Noruega entre 10.000 adolescentes, los jóvenes que utilizan el teléfono móvil se inician antes en el sexo y además tienen más relaciones amorosas que el resto (y cuanto más lo usan, más probabilidades tienen). Sorprendente noticia que admite no pocas interpretaciones. Los propios autores del estudio hablan de que el intercambio de números de teléfono confiere a los jóvenes (tan noruegos, ellos) más flexibilidad a la hora de relacionarse, lo que lleva a que tengan contactos íntimos más rápidamente. Sin embargo, también se admite la posibilidad de que los que más usan el móvil tengan tendencia a hablar «demasiado» y por lo tanto a exagerar en los detalles de su vida íntima. Y es que hay un dicho que reza que «*hay verdades, mentiras y encuestas*» y por mucho que los señores que las elaboran se empeñan en hablar de márgenes de error perfectamente estudiados, a mí me sigue pareciendo que las encuestas no hay que tomarlas demasiado en serio. En cualquier caso, esto podría ser un magnífico ejemplo de cómo las nuevas tecnologías influyen en la sociedad; aunque aún habrá que esperar para ver si lo hacen de forma positiva o no.

Óscar Condés
oscar.condes@vnubp.es



K500i y P910i completan la oferta

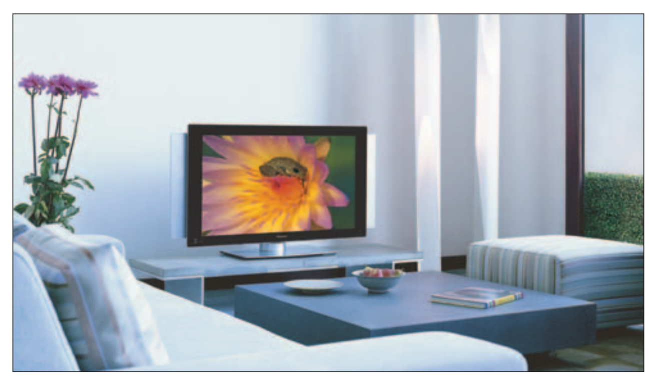
Ocio y trabajo con Sony Ericsson

Dirigido a un público joven, el K500i dispone de una TFT de 65.000 colores y 1,9 pulgadas, así como de un *joystick* de cinco posiciones para disfrutar con comodidad de los juegos 3D que incluye gracias a los acuerdos cerrados con desarrolladores como Gameloft o Sega. Además de tonos polifónicos, es posible añadir MP3 procedentes del reproductor que incorpora. Las canciones en este formato están almacenadas en un servidor al que se accede a través del denominado sistema *Play Now*, que permite realizar una pre-escucha de los temas antes de proceder a su descarga. Con una memoria interna de 12 Mbytes, el dispositivo guarda una gran cantidad de fotografías y vídeoclips, que se podrán realizar con la cámara integrada y enviarlos o compartirlos mediante *e-mail*, MMS, Bluetooth o infrarrojos.



El P910i, por su parte, es el sucesor del P900 y como principales novedades cuenta con la posibilidad de acceder a servicios de correo electrónico personal y corporativo a través de proveedores como Blackberry y Seven. Es un auténtico aparato todo en uno, con funcionalidades de PDA y teléfono, que cuenta con 64 Mbytes de memoria interna y con la posibilidad de añadir memoria externa de hasta 1 Gbyte. Admite escritura de cuatro modos, mediante puntero, T9, teclado virtual en la tapa del teléfono y teclado QWERTY, y dispone de numerosas aplicaciones en su interior.

www.sonyericsson.com



Una decena de productos Pioneer

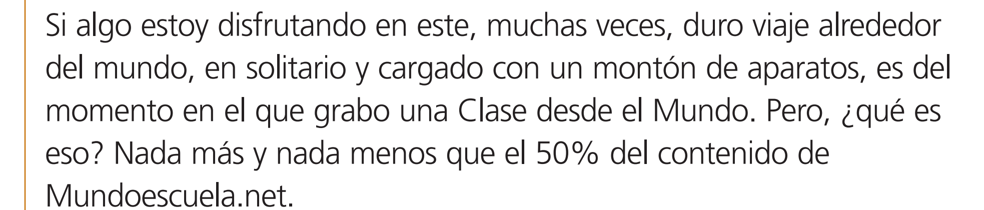
El mes de junio fue protagonista del encuentro anual que Pioneer suele celebrar con la prensa europea. La cita tuvo lugar en Barcelona y tuvimos la oportunidad de ver y probar los últimos modelos de la compañía, así como un buen número de prototipos de lo que está por venir, como es el caso de los sistemas Windows Media Center de la empresa japonesa, o el reproductor/grabadora con tecnología Blue Ray Disc.

Entre las novedades que contemplamos se encuentra la familia de televisores de plasma de última generación con tamaños de hasta 60 pulgadas, los receptores y sintonizadores de HDTV, que contaron con demostraciones en directo de la primera cadena europea que emite en alta definición, Euro1080, los reproductores/grabadores de DVD-R/W con disco duro, o los avanzados sistemas de sonido *home cinema* convencionales o inalámbricos.

www.pioneer.es

Eduardo Sánchez (Barcelona)

Diario de un reportero digital > Clases desde el mundo



Si algo estoy disfrutando en este, muchas veces, duro viaje alrededor del mundo, en solitario y cargado con un montón de aparatos, es del momento en el que grabo una Clase desde el Mundo. Pero, ¿qué es eso? Nada más y nada menos que el 50% del contenido de Mundoescuela.net.

La idea base es encontrar a un maestro en una escuela o a un experto en un tema concreto, como podría ser la vida de Buda, el Himalaya o la escritura Kanji, y grabarle hablando durante un máximo de cinco minutos sobre la materia en cuestión. Posteriormente, edito el vídeo de su clase magistral y añado imágenes que complementan su exposición y la información general introductoria. Para finalizar, sincronizo el vídeo con una presentación en PowerPoint donde resalto (en castellano) los puntos principales. Este último paso, así como la publicación en Internet, la realizo con Producer, un complemento gratuito para PowerPoint, quizás la opción más fácil de usar para aquellos interesados en *e-learning*.

En el vídeo de cinco minutos incluido en el DVD de PC ACTUAL de este mes descubriréis todos los trucos para realizar una Clase desde el Mundo. No os perdáis cómo se pesca en el estado indio de Kerala. Espero que disfrutéis tanto como yo.



Ferrán Guayar

Tres teléfonos diferentes para tres perfiles distintos

Multimedia móvil de la mano de Siemens

Con todo tipo de posibilidades para el audio y el vídeo, llegan el C65, con grandes capacidades de personalización para el público en general, el M65, un todoterreno preparado para resistir la vida en exteriores, y el S65, un móvil con altas prestaciones para el segmento profesional.

En la gama baja, encontramos el C65, un dispositivo que cuenta con una cámara CIF integrada, una pantalla de alta resolución con 65.536 colores, MMS y otras características, como Java, WAP y GPRS. Además, incluye una herramienta fotográfica llamada Photopet y un asistente para la descarga de aplicaciones. Entretanto, para usuarios que se mueven en situaciones extremas, aparece el M65, un robusto terminal GSM tribanda, que analizamos en las próximas páginas. Cuenta con funciones de mensajería multimedia, cámara digital VGA y pantalla TFT de 2,1 pulgadas, entre otras características.

Por último, el S65 tribanda es el primer móvil del fabricante con cámara de vídeo integrada de 1.3 Megapíxeles y *zoom* digital 4x. Incluye un completo conjunto de utilidades profesionales, una pantalla de alta resolución y 32 Mbytes de memoria. Además, dispone de Bluetooth, sincronización inalámbrica con Microsoft Outlook, Lotus Notes y PIM (gestión de información personal) mejorada.
www.siemens-mobile.com

Primer PDA para invidentes

Con el fin de que la tecnología tenga un alcance global, HP, en colaboración con VisuAide, ha desarrollado el primer PDA que aparece en el mercado para personas ciegas o con deficiencias en la visión. Montado sobre la plataforma iPaq Pocket PC H4150, el dispositivo incorpora la tecnología Text-to-speech y convierte la tradicional pantalla táctil en una membrana superpuesta en los botones y funciones que permite acceder a la información. El producto alberga un Intel XScale a 400 MHz y 64 Mbytes de SDRAM, conectividad WiFi y Bluetooth y encriptación de datos (VPN, WEP y el protocolo 802.1x).
www.hp.es



Más modelos de plasma de Samsung

Samsung Electronics ha presentado su última gama de televisores de plasma integrada por los productos PS42S4S y PS37S4S. Ambos están dotados de una pantalla de menos de 10 centímetros de profundidad y elegante diseño minimalista.
Tanto uno como otro incorporan la novedosa tecnología DNIe de tercera generación, que consigue unas imágenes más claras, nítidas y naturales mediante cuatro reforzadores que controlan la situación de visionado para que no dañe a la vista. Este sistema ha logrado mejorar el nivel de contraste, que va de 1500:1 a 3000:1, y la luminosidad, que llega a los 1000cds/m². Además, se incluye un mecanismo de corrección de los colores para aquellas personas que tengan dificultades a la hora de identificarlos.



En cuanto al sonido, el sistema envolvente de Samsung SRS Tru Surround XT lo reproduce en el salón de casa como si estuviésemos en una sala de cine. Gracias a su ángulo de visión de 160 grados y a la incorporación de un pie giratorio, los productos pueden ser colocados en diferentes posiciones dependiendo de las necesidades y condiciones de visionado. Tanto el PS42S4S como el PS37S4S cuentan con entrada para PC, vídeo y audio, y la conexión DVI para cualquier fuente digital, sea terrestre, por satélite o cable.
www.samsung.es

En breve...

TRES GPS DE ÚLTIMA GENERACIÓN >
Tres nuevos dispositivos de navegación vía satélite, el iCN 630 y los GPS 4410 y 4460, constituyen el buque insignia de la última oferta de Navman. Estos aparatos brindan la posibilidad de consultar callejeros y mapas de carreteras de 16 países de la UE y, opcionalmente, Estados Unidos, en dos y tres dimensiones. Asimismo, incorporan un sistema de búsqueda por códigos postales y una opción de áreas a evitar en una ciudad. El primero cuenta con un procesador Intel PXA250 y con la posibilidad de dar indicaciones por voz mientras que los otros dos son dispositivos Bluetooh y ofrecen 30 horas de autonomía. Estos periféricos tienen un coste de 1.499, 525 y 45 euros, respectivamente.
www.navman.com

DVD CON SOPORTE MPEG-4 DE YUKAI >
El modelo DVD 56LM-2E, distribuido por UMD, soporta todos los formatos del mercado, entre los que se incluyen DVD, cualquier tipo de CD, VCD, SVCD y



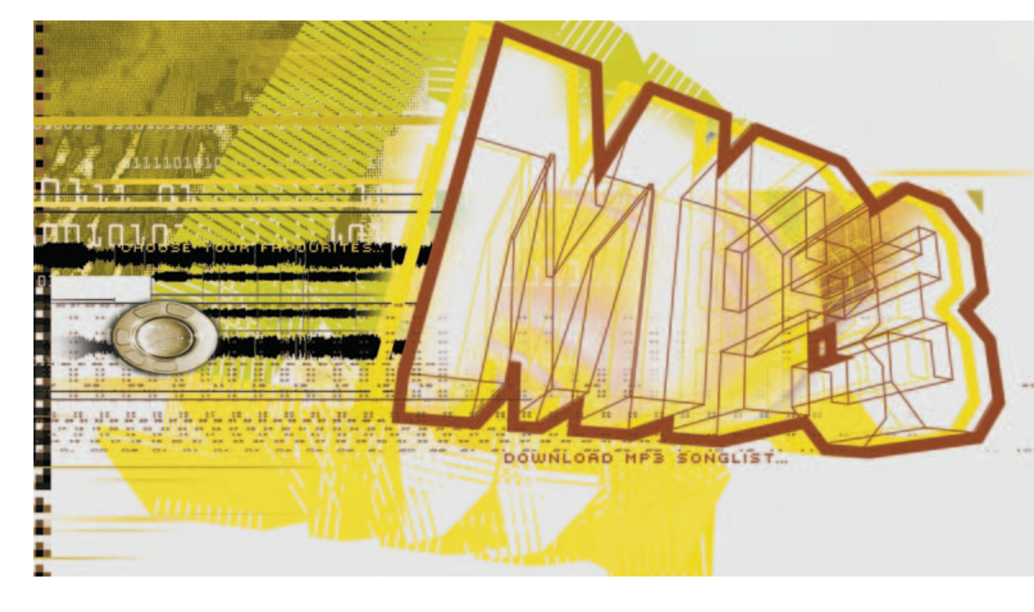
Kodak Picture CD, así como visualización de JPEG. Pero la gran novedad se encuentra en la compatibilidad con el estándar MPEG-4, incluyendo los formatos XviD y DivX en los que prácticamente se encuentran la mayoría de las películas que se descargan desde Internet.
www.umd.es

Melodías digitales

Analizamos 18 reproductores MP3 con disco duro o memoria Flash

La vida es una tómbola, tom, tom, tómbola, que cantaba Marisol. Hoy en día ponemos banda sonora a todo lo que nos sucede gracias a la tecnología MP3, que pone al alcance de nuestras ansiosas orejas de corcho todo tipo de placeres melódicos.

Por Jesús Díaz Blanco



Igual que cada uno de estos dispositivos que han formado parte de mi vida durante los últimos meses para mayor o menor fortuna de mis tímpanos, yunques, martillos y hasta de mi salud mental, y durante mayor o menor tiempo. De hecho, los ha habido que no me han acompañado durante más de un día o apenas unas horas.

Pero gracias a Elvis (que no murió, sino que subió directamente a los cielos en su nave espacial después de una visita a Hawai), además de probar dispositivos insufribles, otros no han estado mal, como los de Río o el iRiver. De hecho, han estado bien. Eso sí, sólo unos pocos han llegado a los primeros puestos de los Cuarenta Principales, como el MuVo Slim de Creative y, sorprendentemente, el Freecom Beatman, mientras que sólo uno ha logrado alcanzar la cima a lo bestia, con diferencia, a una larga distancia, el «namber uan» del panorama musical digital: el iPod. Y lo ha hecho en esta crítica, como en todas las críticas a nivel mundial. Y como sólo ocurre algunas raras veces, el éxito total de crédito, por el que todos los expertos miden el resto de reproductores, también ha sido un éxito total en ventas (más de tres millones vendidos).

Da capo a fin

Como ya he dicho antes, para ofreceros esta comparativa no sólo hemos realizado pruebas de laboratorio, sino que hemos utilizado estos reproductores durante muchas semanas en las condiciones más variadas posibles, que son las de la vida misma. Vamos, parafraseando a Bill Bryson en su libro sobre sus avatares en Norteamérica (escritor cuyos libros recomiendo encarecidamente), he contemplado estos reproductores desde todos los ángulos posibles menos el supino. Y a veces, por lo doloroso, añado yo, ha parecido que también los he sentido desde ese ángulo.

El primer grupo de características que he contemplado ha sido el diseño. Con esto no me refiero a los valores estéticos del reproductor, sino a la combinación de elementos que componen la experiencia física con el dispositivo en cuestión, aquellos que inciden directamente en la experiencia de usuario. Los valores estéticos son parte de esta valoración, pero sólo en un pequeño porcentaje. De hecho, la valoración estética sólo ha sido una parte del aspecto físico, que incluye tamaño y peso, así como materiales y acabado, puntos que consideramos vitales, pero siempre dentro del marco de las características globales y el mercado al que va dirigido el dispositivo, lo que quiere decir que no siempre el menos pesado y pequeño vaya a llevarse mayores puntos si al final resulta que es una verdadera patata con chips. Lo mismo va para el apartado de los materiales, que son vitales en la experiencia final.

Los complementos incluidos, como brazaletes de sujeción o mandos a distancia, también han formado parte de esta valoración, aunque lo más importante en este apartado han sido los aspectos que afectan a la facilidad de uso del producto: la interfaz del reproductor, tanto a nivel físico como en pantalla, y la interfaz de la aplicación utilizada para gestionar la música. Combinados, estos tres aspectos son vitales, ya que condicionan de forma directa la experiencia de usuario, pudiendo convertir el descubrimiento y disfrute de tu música en un placer o en un auténtico suplicio.

Alta fidelidad

El segundo apartado que he valorado han sido las características puramente técnicas de los dispositivos examinados, desde los formatos que pueden reproducir (por su incidencia sobre el ahorro de espacio en comparación con la calidad obtenida), la conectividad (en términos de velocidad de transferencia, el iPod sigue llevándose la palma con su conexión FireWire o 1394), la entrada de audio, la duración de la batería o el tipo de auricular incluido.

El tercer apartado que he tenido en cuenta ha sido la percepción física del sonido, una cuestión que desgraciadamente es algo subjetiva. Se pueden realizar estudios con máquinas de precisión que clasificarán un amplificador, reproductor de SuperAudio CD y altavoces de 30.000 euros como la perfección absoluta, para que te llegue algún crí-

En clave de sol

En este apartado respondemos a la pregunta más caliente que seguramente tendréis en vuestra mentes y no, no nos referimos a si Locomía va a volver a unirse para sacar un álbum con versiones de canciones de la Pantoja. Aquí sólo encontraréis las claves básicas sobre los mejores métodos para conseguir la mejor y más útil librería musical posible.

Para conseguir un Grammy a la discoteca perfecta, hay que prestar atención a tres apartados: la calidad de la información en las etiquetas de las canciones, el espacio disponible y elegir el códec y sobre todo el bit rate adecuado dependiendo del equipo de reproducción que vayas a utilizar.

Tanto si eres un melómano empedernido y sin remedio, como si no, la utilidad de tener unas buenas etiquetas MP3 es vital para luego poder tener una buena experiencia a la hora de darse a la vorágine musical. La clave aquí es pensar en las canciones no como una estructura de directorios (eso no es lo importante), sino como un conjunto de piezas que comparten cierto tipo de información, ya sea el artista, el álbum al que pertenecen, el género, el año de publicación o la puntuación que le demos. Tener esta información completa sobre cada canción se puede lograr utilizando servicios como la CDDB de GraceNote iTunes, aunque hay que revisar las etiquetas porque a veces hay errores.

Equipo	Bit rate recomendado (MP3)*
Reproductor con Flash (para maximizar el número de canciones)	128 Kbps VBR
Reproductor MP3 disco duro con auriculares normales	128 Kbps VBR
Reproductor MP3 disco duro con auriculares buenos	192 Kbps VBR
Altavoces de un portátil	128 Kbps VBR
Pequeños altavoces	192 Kbps VBR
Mini-cadena	192 Kbps VBR
Buena cadena musical	256 Kbps VBR

(*) Si utilizas iTunes y/o iPod, los mismos bit rates te darán mucha mayor calidad con el códec AAC

El espacio disponible en el reproductor es el segundo aspecto importante, porque es el que condiciona el tercero. Dependiendo del espacio tendrás que alcanzar un compromiso entre calidad y espacio usado (a mayor *bitrate*, el espacio utilizado será mucho mayor). Por ejemplo, en el caso de los reproductores Flash, te conviene optimizar el espacio disponible con ficheros lo más pequeños posible pero manteniendo un nivel aceptable de calidad (128 Kbps en VBR). Si vas a utilizar un reproductor con disco duro, querrás contar con un buen equilibrio aunque sin malgastar tamaño (a no ser que cuentes con un modelo de 40 Gbytes). 192 kbps en formato MP3 VBR sería la opción.

Sólo si realmente tu equipo es fuera de serie y tienes planeado escuchar material como música clásica en un entorno muy controlado y tienes el oído de un auténtico *connossieur* (y algo snob también), entonces podrías plantearte hacer pruebas de sonido e ir subiendo el bit rate poco a poco, hasta que encuentres un formato que te resulte perfecto (aunque si es así, lo más seguro es que lo tuyo no sea el audio comprimido, sino una unidad de Super Audio CD con más bits que años tiene Joaquín Luqui).

tico especializado y te diga que no le gusta porque «no tiene una textura aterciopelada al reproducir a Miles Davis» o «los agudos son demasiado fríos para Mozart». Y mientras a unos no les terminará de convencer, a la mayoría del público sencillamente les parecerá que suena «muy bien» y a otros tan bien como la mini-cadena de su casa.

Esto se debe a que multitud de factores influyen en la percepción de nuestros sentidos y el cerebro es el mayor engañabobos que existe, compensando siempre que sea posible los defectos de estímulos externos cuando se le dé suficiente tiempo para acostumbrarse a un tipo de estímulo determinado. Hay condicionantes externos, como la calidad de la grabación o codificación (como se explica en el recuadro *En clave de sol*), el equipo de reproducción o el entorno ambiental (no es lo mismo escuchar música en una habitación insonorizada que en el tren de cercanías o bajando la ladera de una montaña esquiando a todo trapo). Los hay también internos, como el nivel de «entrenamiento» que tenga tu oído, la capacidad física del mismo (hay personas que sencillamente tienen las orejas de corcho) y hasta las condiciones psicológicas de la persona en un momento determinado.

Por estas razones, a la hora de realizar esta comparativa, nos hemos limitado a intentar responder una sencilla pregunta: ¿suena o no suena bien? Para intentar conseguir esta impresión, hemos realizado varias pruebas siempre partiendo del material original en CD y el mismo material codificado en varios *bitrates* (ver el recuadro *El do, re, mi de la música digital*) con MP3, AAC y WMA. Este material lo hemos

El do, re, mi de la música digital

Bitrate (o velocidad de bits): En el caso de la música, la cantidad de información que contiene una canción por cada segundo de duración. A más bits (unidades de información) por segundo, mayor será la fidelidad, pero también el tamaño del fichero final (cada segundo de canción tendrá los bits correspondientes en el disco duro). Un MP3 con *bitrate* de 128 Kbps es una canción MP3 que cuenta con unos 128.000 bits por cada segundo de canción para codificar todos los instrumentos que suenen durante ese segundo. El concepto de *bitrate* es similar al de ancho de banda (de hecho, la medida es exactamente la misma para el acceso a radios MP3 o AAC).

Bitrate variable (VBR o *Variable Bit Rate*): Cuando el *bitrate* es variable, significa que dependiendo de la cantidad de información que tenga la canción en cada momento, el *bitrate* será más o menos grande, hasta llegar a un límite puesto por el usuario. Por ejemplo, una canción de «MP3 128 kbps VBR» puede llegar a codificar el sonido en un máximo de unos 128.000 bits por segundo, cuando la canción lo requiera. Sin embargo, gracias a las formulas matemáticas que analizan la canción a cada segundo, esta cantidad de bits usados puede ser mucho menor. Por ejemplo, si hay un silencio en una canción, no se consumiría casi ningún bit, con lo que el tamaño final de la canción será menor.

Códec (*coder/decoder*): Es el nombre que se le da al conjunto de fórmulas matemáticas que comprimen el sonido de una canción (es lo mismo que en vídeo). En un CD de música, la música no viene comprimida pero sí codificada digitalmente en una secuencia de ceros y unos (un CD codifica la música real recogiendo 44.100 muestras de sonido de 16 bits por cada segundo, lo que significa 1.408 Kbps). Como un disco duro tiene una capacidad finita, se necesitan codificadores que compacten esa información, dejando fuera frecuencias de sonido que sean menos importantes para el oído humano. MP3 (MPEG-1 Layer 3 es el nombre técnico completo), AAC (Advanced Audio Codec) o WMA (Windows Media Layer) son algunos de los codificadores más habituales usados para comprimir música a tamaños más manejables (de tamaño diez veces inferior pero de una calidad similar para todos los mortales con orejas de corcho). Dependiendo del códec (e incluso la versión del mismo códec), la calidad de la música variará aunque se utilice el mismo *bitrate*, ya que diferentes formulas matemáticas (algoritmos) son mejores que otras para dicha compresión y son capaces de meter más información en menos espacio o sencillamente seleccionar mejor qué información mantener y cuál desechar sin que el oído lo note.

Ripear: Extranjerismo originado por la palabra inglesa *ripping*. En castellano, significa «importar» las canciones desde el CD original a un nuevo formato digital en tu disco duro.

MP3: Los ficheros que terminan en la extensión MP3 son canciones codificadas con el códec MPEG-1 Layer 3, la parte de audio del estándar MPEG-1. La utilización de *bitrate* variable en estos ficheros es opcional.

M4A: Los ficheros que terminan en la extensión M4A son canciones codificadas con el códec AAC o Advanced Audio Codec, la parte de audio del estándar abierto MPEG-4. El formato AAC siempre utiliza bit rate variable para conseguir un tamaño lo más optimizado posible.

WMA: Los ficheros que terminan en la extensión WMA son canciones codificadas con Windows Media Audio, el formato cerrado de Microsoft.



reproducido en los equipos MP3 con tres tipos de dispositivos diferentes: los auriculares que vienen con el equipo (para daros una idea de la calidad de los mismos, como es lógico, aunque si sois unos melómanos, probablemente ya tendréis vuestros favoritos), unos auriculares de referencia base (los mini-auriculares del iPod, vendidos por separado) para que todos suenen igual, y un equipo externo de música, una combinación de amplificador AVR-1803 de Denon con todo el procesado de audio desactivado (utilizando la señal directa del reproductor MP3, tanto vía óptica —como en el caso del iRiver— como analógica) y unos altavoces Piccolo, de Chario (que ofrecen una fidelidad y potencia muy buena en un reducido tamaño).

Respecto a la conexión óptica, merece la pena destacar que no he podido apreciar una diferencia notable entre la salida estéreo analógica y la óptica en el caso del iRiver, algo que viene a confirmar lo que decíamos antes: sí, la transmisión óptica del sonido antes de la amplificación en el Denon sin duda ofrecerá más claridad, pero partiendo de un material ya comprimido, realmente la diferencia es imperceptible, algo que no es igual con el material original en un buen reproductor de CD.

El resultado general de las pruebas es que la diferencia de sonido entre los equipos de buen nivel es apenas perceptible, mientras que los de gama baja, suenan bastante mal cuando se utilizan las mismas salidas de audio. La diferencia más notable entre todos ellos está en los auriculares incorporados, que definitivamente tienen un efecto considerable en la calidad de la reproducción, convirtiendo la mayoría de las veces una calidad pasable en una horrenda.

Otro aspecto interesante en el análisis del rendimiento son aspectos más mundanos, pero igualmente importantes en la experiencia de usuario, como el comportamiento a la hora de saltar de canción a canción (obviamente, en esto también se incluye la agilidad de la interfaz de usuario para realizar este tipo de operaciones: de poco vale que se tarde un segundo en cambiar de canción cuando se pierden varios minutos en encontrarla), o darse una carrera por el campo con él. En la mayoría de los casos, tanto en los modelos de Flash como en los de disco duro, el nivel de respuesta es aceptable (no es así en la interfaz, de la que ya hablamos al principio), pero hay algunos equipos que realmente ofrecen peores respuestas que una balada de Pimpinela.

Pero al final, lo que importa es algo tan sencillo como vuestras necesidades. Si lo que necesitáis es una salida óptica, está claro que el iRiver iHP-140 es la única posibilidad. O si buscáis una portabilidad máxima y no os importa el espacio disponible, entonces el MuVo Slim es la respuesta. **PCA**

Reproductores MP3 con disco duro

Fabricante	Rio	Apple	Apple	iRiver	Creative	Thomson	Strand87
Modelo	Rio Nitrus	iPod mini	iPod 20	iHP140	Jukebox Zen Xtra	Lyra PDP 2860	X-Drive Pro VP-300
Precio en euros, IVA incluido	275	259	319	570	469,90	699	329
Distribuidor	Mayro Magnetics	Apple	Apple	UMD	Creative	Thomson	Grup Strand87
Teléfono	91 748 29 40	900 150 503	900 150 503	902 128 256	N.D.	N.D.	93 729 79 30
Web	www.rio.maygap.com	www.apple.es	www.apple.es	www.iriver.com	es.europe.creative.com	www.thomson.com	www.gs87.com
Diseño							
Tamaño (centímetros)	7,62x6,1x1,5	9,1x5,1x1,3	10,4x6,1x1,4	10,5x6,0x2,2	11,2x7,6x2,2	13,5x8x2,4	13,6x8,6x3,7
Peso (gramos)	78	103	159	172	224	275	329
Diseño	Aceptable	Excelente	Excelente	Regular	Regular	Regular	Malo
Materiales y acabado	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Malo
Interfaz física (botones)	Buena	Excelente	Excelente	Regular	Buena	Mala	Mala
Interfaz gráfica (en pantalla)	Buena	Excelente	Excelente	Regular	Buena	Regular	Mala
Integración tiendas *on-line*	No	iTunes M. Store	iTunes M. Store	No	No	No	No
Compatibilidad Windows	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Compatibilidad Mac OS X	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Parcial	Sí
Docks	No	No	No	No	No	No	No
Mando remoto	No	No	No	Sí (con LCD)	No	No	No
Brazalete	No	No	No	No	No	No	No
Clips de cinturón	No	Sí	No	Sí	Sí	No	No
Funda	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí
Características técnicas							
Tamaño del disco (Gbytes)	1,5	4	20	40	60	20	30
Conectividad							
USB 2.0	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
1394/FireWire	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Autosincronización	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Formatos que reproduce							
MP3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AAC (MP4)	No	Sí	Sí	No	No	No	No
AAC Lossless	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Vorbis	No	No	No	Sí	No	No	No
WMA	Sí	No	No	Sí	No	No	No
WAV	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
ASF	No	No	No	Sí	Sí	No	No
AIFF	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Libros en audio (audible)	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Ecualizador	5 bandas	Automático	Automático	Predefinidos	4 bandas	5 bandas	No
Soporte radio	Sí	Accesorio	Accesorio	Sí	Sí	No	No
Entrada analógica de audio	No	No	No	Sí (en MP3)	No	Sí	No
Entr. digi. de audio (óptica)	No	No	No	Sí (en MP3)	No	No	No
Salidas de audio	Analógica	Analógica	Analógica	Digital	Analógica	Analógica	Analógica
Micrófono	No	No	Accesorio	Sí	Sí	No	No
Tipos de auriculares	Sennheiser MX300	Propios	Propios	N/D	N/D	N/D	N/D
Tecnología de la batería	Ion-Litio	Ion-Litio	Ion-Litio	Polímero de litio	Ion-Litio	Ion-Litio	Ion-Litio
Duración (según fabricante)	16	8	12	16	14	12	N/D
Función de disco duro	Vía Rio Taxi	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rendimiento							
Calidad de la reproducción							
Con cascos de referencia	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Regular
Con equipo de música	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Buena	Buena	Buena
Calidad auriculares incluidos	Buena	Regular	Regular	Buena	Buena	Mala	Mala
Calidad de la pantalla	Buena	Excelente	Excelente	Buena	Buena	Buena	Mala
Capacidad de respuesta	Excelente	Excelente	Excelente	Buena	Buena	Mala	Mala
Otros							
Reloj	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
Alarmas	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Cronómetro	Sí	No	No	No	No	No	No
Funciones de PDA	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Juegos	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Soporte para carga tarjetas	No	No	Accesorio	No	No	No	Sí
Entrada/Salida de vídeo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Sí	N/A
Puntuaciones							
Diseño (máx. 1,9)	1,8	1,9	1,9	1,1	1,6	1,0	0,4
Características técnicas (máx. 1,9)	1,2	1,4	1,4	1,6	1,3	1,1	0,9
Rendimiento (máx. 1,9)	1,5	1,6	1,6	1,8	1,5	0,7	0,5
Otros (máx. 0,3)	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,3
Parcial	4,6	5,2	5,2	4,7	4,5	3,1	2,1
Precio	2,1	2,8	3,2	3,0	3,5	1,6	2,5
TOTAL	**6,7**	**8**	**8,4**	**7,7**	**8**	**4,7**	**4,6**

Reproductores MP3 con memoria Flash de más de 256 Mbytes

Fabricante	Creative	Rio	Rio	Freecom	iRiver
Modelo	MuVo Slim	Rio Cali	Rio Chiba	Beatman Flash Recorder	IFP-590T
Precio en euros, IVA incluido	199	235	235	359	270
Distribuidor	Creative	Mayro Magnetics	Mayro Magnetics	UMD	UMD
Teléfono	N.D.	91 748 29 40	91 748 29 40	902 128 256	902 128 256
Web	es.europe.creative.com	www.rio.maygap.com	www.rio.maygap.com	www.freecom.com	www.iriver.com
Diseño					
Tamaño (centímetros)	8,5x5,5x0,6	7x7x2,5	6,8x6,1x2	5,7x6,4x1,26	6,4x5,1x1,9
Peso (gramos)	34	51	51	41	60
Diseño	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Materiales y acabado	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
Interfaz física (botones)	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Interfaz gráfica (en pantalla del MP3)	Buena	Buena	Buena	Regular	Regular
Compatibilidad Windows	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Compatibilidad Mac OS X	Sí (compatible iTunes)	Sí (compatible iTunes)	Sí (compatible iTunes)	No	Sí
Complementos incluidos					
Docks	No	No	No	No	No
Mando remoto	No	No	No	Sí	No
Brazalete	No	Sí	Sí	No	Sí
Clips de cinturón	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Funda	Sí	No	No	Sí	Sí
Características técnicas					
Tamaño de la memoria (Mbytes)	256	256	256	512	256
Expandible	No	Sí (máx. 1Gbyte)	Sí (máx. 512Mbytes)	No	No
Tipo de tarjeta de memoria	--	SD/MMC	SD/MMC	--	--
Conectividad					
USB 1.1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
USB 2.0	Sí	No	No	No	No
Autosincronización	No	Sí	Sí	No	No
Formatos que reproduce					
MP3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vorbis	No	No	No	No	No
WMA	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
WAV	No	No	No	No	No
ASF	No	No	No	No	Sí
AIFF	No	No	No	No	No
Ecualizador	5 bandas	5 bandas	5 bandas	Sí	5 bandas
Soporte radio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Entrada analógica de audio	No	No	No	Sí	Sí
Entrada digital de audio (óptica)	No	No	No	No	No
Salidas de audio	Analógica	Analógica	Analógica	Analógica	Analógica
Micrófono	Sí	No	No	Sí	Sí
Tipos de auriculares	Creative (Neodimio)	Rio Sport Clip	Sennheiser MX300	Sennheiser MX300	iRiver
Tecnología de la batería	Ion-Litio	1 AAA	1 AAA	1 AAA	Ion-Litio
Duración (según fabricante)	17	18	18	8	28
Función de disco USB	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rendimiento					
Calidad de la reproducción					
Con cascos de referencia	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Con equipo de música	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Calidad de los auriculares incluidos	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Calidad de la pantalla	Regular	Buena	Buena	Buena	Buena
Capacidad de respuesta	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Otros					
Reloj	No	Sí	Sí	No	No
Cronómetro	No	Sí	Sí	No	No
Temporizador	No	No	No	No	Sí
Puntuaciones					
Diseño (máx. 1,9)	1,8	1,8	1,7	1,9	1,6
Características técnicas (max. 1,9)	1,4	1,6	1,6	1,6	1,8
Rendimiento (max. 1,9)	1,8	1,6	1,6	1,7	1,8
Otros (max. 0,3)	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1
Parcial	5,0	5,2	5,1	5,2	5,3
Precio	3,0	2,0	2,0	2,2	2,0
TOTAL	**8**	**7,2**	**7,1**	**7,4**	**7,3**

PC ACTUAL Recomendado

PC ACTUAL Mejor Compra

Samsung	Sony	A-Max Technology	Add On Technology	Traxdata	Soyntec
Yepp YP55V	NW MS77DR	Napa PA 32	Pendrive MP3 (256)	EZ Player 5-1	Jaleo 300
199	395	81,43	134,90	105,99	138
Samsung	Sony	Grupo CDW	UMD	AG Sistemas Informáticos	Soyntec
93 261 67 00	902 402 102	902 33 22 66	902 128 256	952 040 500	N.D.
www.samsung.es	www.sony.es	www.e-cotrade.com	www.addontech.net	www.traxdata.com	www.soyntec.com
8,1x2,6x2,6	4,85x3,64x1,8	9,9x3,3x2,1	10,2x2,9x2,3	5,9x5,7x1,9	7,1x2,9x1,3
56	54	40	30	50	30
Bueno	Excelente	Regular	Regular	Regular	Regular
Bueno	Excelente	Regular	Regular	Malo	Regular
Buena	Buena	Mala	Mala	Mala	Mala
Regular	Regular	Mala	Mala	Mala	Mala
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
No	Sí	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
Sí	No	No	No	No	No
Sí	Sí	No	No	Sí	No
256	256	256	256	256	256
No	Sí	No	No	Sí	No
--	Memory Stick Duo	--	--	SD/MMC	--
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	No	No
No	Sí	No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
No	Sí	Sí	No	Sí	No
No	No	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	Sí	Sí	Sí (externa)
Sí	No	No	No	No	No
No	Sí	No	No	No	No
Analógica	Analógica	Analógica	Analógica	Analógica	Analógica
Sí	No	Sí	No	Sí	No
Yepp	Sony	Napa	Pen Drive	Traxdata	Soyntec
1 AAA	Ion-Litio	1 AAA	1 AAA	1 AAA	1 AAA
15	44	12	N/D	15	12
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Buena	Buena	Regular	Regular	Regular	Mala
Buena	Buena	Buena	Buena	Regular	Mala
Buena	Buena	Mala	Mala	Regular	Mala
Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	N/A
Buena	Buena	Regular	Regular	Regular	Regular
No	Sí	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
No	No	No	No	No	No
1,5	1,8	0,8	0,8	0,8	0,7
1,5	1,6	0,8	0,8	0,8	0,7
1,5	1,5	0,9	0,9	0,8	0,7
0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4,5	5,0	2,6	2,5	2,4	2,1
3,0	1,8	2,9	2,0	2,2	1,8
7,5	**6,8**	**5,5**	**4,5**	**4,6**	**3,9**






PC ACTUAL opina...

Las opciones disponibles en el mercado de reproductores portátiles de música MP3 se dividen en tres grupos: los que utilizan discos duros, los de memoria Flash y los lectores de CD. En esta ocasión, nos hemos centrado en los dos primeros, que son los que más cambios han sufrido en los últimos meses. En nuestra comparativa hacemos un repaso a 18 modelos, divididos en 7 de disco duro y 11 de memoria Flash, pero a pesar de que todos ellos son representativos de la categoría a la que pertenecen, un mercado tan activo como este nos impide abarcar todos los productos disponibles.

Aunque todos han sido analizados siguiendo los mismos parámetros y en las tablas que acompañan a este artículo podéis ver sus características y respectivas valoraciones, no publicamos la reseña de todos ellos, ya que nos hemos centrado en los más representativos.

Con memoria Flash

Empezando por los reproductores MP3 de memoria Flash, el ganador indiscutible ha sido el **MuVo Slim** de **Creative**, que consigue nuestro galardón de «Producto Recomendado» porque consideramos que es el que mejor relación precio/prestaciones ofrece. Si de lo que hablamos es de características técnicas, nuestra apuesta se dirige al **iRiver IFP-590T**, pero se ve penalizado por un precio demasiado elevado, algo similar a lo que sucede con el **Freecom Beatman Flash Recorder**, que a pesar de tener un diseño excelente y contar con detalles diferenciadores, su PVP de 359 euros le hace bajar muchos enteros en nuestra valoración final. Otro representante digno de destacar es el **Rio Cali** (similar al **Rio Chiba**), que nos ha gustado mucho por su diseño compacto, interfaz de navegación y buenas prestaciones, pero que está ligeramente subido de precio.

En la parte media de la tabla se encuentran los productos de Sony y Samsung, que no destacan por encima del resto porque el modelo de Sony tiene el precio más alto de la comparativa de reproductores con memoria Flash y porque la interfaz de navegación del Yepp YP55V no es todo lo intuitiva que debería.

En el pelotón de cola encontramos al **Napa PA 32**, que consigue el aprobado por los pelos, sobre todo por su competitivo precio; el **Traxdata EZ Player 5-1**, que sólo destaca por su puerto para añadir tarjetas de ampliación Secure Digital o Multimedia Card; el **PenDrive MP3 (256)**, que podríamos definirlo como otro clónico con forma de llave USB y pobres prestaciones, y el **Soyntec Jaleo**, que suspende claramente en nuestra valoración porque a pesar de que la primera impresión no es mala, no podemos obviar su baja calidad de reproducción y el hecho de que el sintonizador FM sea un añadido empalmado con el cable de los auriculares y con pila de reloj propia (de hecho, se puede mezclar el sonido del MP3 y de la radio).

Con disco duro

Sin lugar a dudas, el rey de la colina es el **iPod** de Apple (que analizamos en una nueva versión que junto a algunas mejoras se beneficia de una drástica bajada de precios). Un producto redondo que está cuidado hasta el más mínimo de los detalles, tiene buena capacidad de almacenamiento y, sobre todo, cuenta con una experiencia de usuario que gracias a iTunes, un programa de «ripeado», organización y reproducción de MP3, es perfecta.

Le sigue muy de cerca el benjamín de la familia de Apple, el **iPod mini**, que con sus 103 gramos de peso y diminuto tamaño es un prodigio de la tecnología, aunque a algunos usuarios sus 4 Gbytes de disco les puedan parecer escasos.

El tercero de los reproductores MP3 con disco que ha conseguido nuestro galardón de «Producto Recomendado» es el **Creative Jukebox Zen Xtra**, que con sus 60 Gbytes es el que mayor capacidad tiene de toda la comparativa, sin olvidar su excelente calidad de sonido.

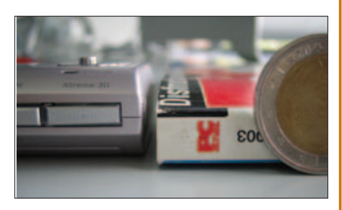
Por su parte, el **iRiver iHP140** nos ha causado buena impresión por algunos de sus detalles (por ejemplo, su entrada y salida de audio óptica), pero hemos tenido que penalizarlo en su valoración final porque consideramos que la facilidad de uso no es uno de sus puntos fuertes.

El **Rio Nitrus** se lanzó como una alternativa al iPod gracias a que sus 78 gramos de peso lo convierten en el más ligero de los de su especie, pero a pesar de su sencilla interfaz gráfica y de algunos detalles de calidad, su disco de 1,5 Gbytes es pequeño si tenemos en cuenta que cuesta 16 euros más que el iPod mini.

Hemos dejado para el final dos modelos que son más que reproductores de MP3, aunque nosotros los hemos valorado por sus capacidades en este campo. El **Thomson Lyra PDP 2860** es un dispositivo multimedia que reproduce y graba audio, pero también trabaja con vídeo, fotografías y ficheros de todo tipo. Sin embargo, el nuevo concepto no termina de cuajar por su pésima interfaz con botones físicos que cambian de función dependiendo del contexto y pantallas mal organizadas.

Por último, tenemos el **X-Drive Pro VP-300**, con un tamaño excesivo y baja calidad de sonido, aunque debemos advertir que nos encontramos ante un disco duro USB 2.0 que puede leer cualquier tipo de tarjeta para descargar en él imágenes y vídeo. Por eso, suspende como reproductor MP3, pero aprueba como disco duro.



Apple iPod 20 Gbytes

La nueva versión de iPod mejora algunas carencias de modelos anteriores

● ● ● El impacto del iPod como «el *walkman* del siglo XXI» está llegando a cotas insospechadas. Lo que empezó como el «ja-ja-já» de la industria se ha convertido en el líder aplastante del mercado, creando una categoría en sí misma a la que el resto de competidores no le pueden ni rechistar (870.000 vendidos en el último trimestre) y revolucionando el mundo de la música con la iTunes Music Store. Hasta el Newsweek le dedica su portada internacional al lanzamiento de la nueva versión del reproductor MP3 por excelencia, justo antes de que HP haya presentado «su» iPod licenciado a finales de este verano.

Más que diseño

El mejor reproductor MP3 con diferencia se ha perfeccionado aún más, aunque mantiene las características que han hecho de él un *best-seller*: tamaño y peso perfecto en relación con la capacidad que provee (20 y 40 Gbytes), y disco duro de 1,8 pulgadas embutido en un sencillo diseño futurista de acero pulido y plástico blanco con un acabado impecable y bordes redondeados que lo hacen parecer aún más pequeño de lo que es. Un auténtico objeto de deseo, «tecnolujuria» que diría Bono. Su parte frontal está ocupada por una pantalla LCD retroiluminada de 2 pulgadas y 160x128 píxeles en blanco y negro que sirve para mostrar una interfaz ágil e inimitable (patentada), tan intuitiva que hasta mi madre, una tecnófoba declarada, pudo manejar en apenas unos segundos.

Nueva rueda de navegación

El nuevo iPod viene, como era de esperar, con la rueda de navegación del iPod mini. Según Newsweek, Jobs dice que ésta surgió de la limitación de espacio del mini y cuando la experimentaron dijeron: «*Dios mío, ¿cómo no hemos pensado en esto antes?*». Y la verdad es que cuando uno la experimenta, se da cuenta de que es el método perfecto de navegar por los menús de este nuevo iPod, que evoluciona un poco más la interfaz anterior para que la navegación sea más fácil (si cabe). Otra gran características del nuevo iPod es la duración de la batería, doce horas en vez de las ocho anteriores, eso sí, sin meter una batería más grande y pesada dentro de la nueva carcasa (similar a la anterior excepto por un milímetro menos de grosor).

La integración con iTunes es el otro pilar: gestiona tu música y listas de reproducción sincronizando todo de forma automática, incluyendo las etiquetas de ecualización de diez bandas que se usan de forma dinámica en el iPod. Conexión USB 2.0 y FireWire, además de un catálogo inmenso de accesorios de terceros (que no existen para ningún otro reproductor) hacen del iPod un producto cuya perfección sólo se ve empañada por unos auriculares que no están mal, pero no a la altura del resto, que es realmente excepcional. **PCA**



El desembarco del iPod mini

Ya tenemos en España al benjamín de la familia iPod, una auténtica joya del diseño. Siguiendo los pasos de su hermano mayor, pero con sólo 103 gramos de peso y un tamaño de tarjeta de visita (9,1 por 5,1 centímetros; eso sí una tarjeta algo gordita: 1,3 cm. de grosor), el iPod mini también está arrasando entre el público que quiere un reproductor MP3 pequeño pero sin prescindir de una capacidad decente, mayor que los reproductores flash habituales: 4 Gbytes o unas 1.000 canciones.



Hemos trasteado con el iPod mini y la experiencia ha sido muy satisfactoria; desde el tamaño y su aspecto físico, con un excelente diseño que ya le ha hecho ganador de varios premios internacionales, hasta la renovada rueda de navegación que es una auténtica gozada. La rueda es estática y sensible al tacto y sobresale en un curva muy suave de su superficie de aluminio anodizado (por cierto, que viene en cinco colores). Los botones de menú, adelante, atrás y reproducir/pausa forman parte de la superficie de la rueda, y presionando la zona donde está el icono actúa como un botón (uno de verdad, inclinándose un poco en esa dirección y haciendo clic). El iPod mini viene con el mismo software que el iPod, lo que significa que hace las mismas funciones de PDA, pero —siempre tiene que haber algún «pero»— no admite algunos de los accesorios de este último, como el micrófono opcional de Belkin.

Contacto: Apple (*www.apple.es*).
Precio: 259 euros, IVA incluido.

iPod 20 Gbytes

Características
Su perfecto diseño estético y funcional lo convierten en el reproductor casi perfecto y todavía intocable

Precio
319 (20 Gbytes) / 429 (40 Gbytes) euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Apple
Tfn: 900 150 503

Web
www.apple.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	**8,4**

PC ACTUAL Recomendado



iRiver iHP140

● ● ● Mucho se ha hablado de este reproductor MP3, pero mi experiencia con el mismo no sólo ha resultado fría, sino algo decepcionante. Su construcción es buena, como también lo es el tiempo estimado de duración de la batería de polímero de litio: dieciséis horas. Y es que no importa que la calidad de sonido sea buena, ni que incorpore un mando a distancia con una minipantalla LCD retroiluminada (para su manipulación sin tener que sacarlo del bolsillo), ni que tenga entrada y salida de audio óptica (además de analógica) para los poquísimos usuarios que puedan aprovecharse de ella, ni la reproducción de ficheros Ogg Vorbis, ni tampoco su micrófono interno y externo, cuando el resto del «paquete» falla en ofrecer una buena experiencia al usuario. La cuestión es que si algo tan sencillo como un reproductor MP3 requiere de un manual para aprender a manejarlo, con multitud de botones que se podrían haber ahorrado, funcionalidad escondida y unas pantallas que muestran información mal organizada, vamos mal. Estos dispositivos tienen que ser accesibles para cualquier tipo de usuario y el iRiver falla de manera estrepitosa en este frente. A esto hay que añadir una función de ecualización que sólo permite manipular dos bandas: «graves» y «agudos».

iHP140

Características
Ni su calidad de reproducción ni su capacidad de grabación arreglan una mala experiencia de usuario

Precio
570 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: iRiver
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 128 256

Web
www.iriver.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**



Rio Nitrus

● ● ● La gente de Rio intentó en su día buscar un mercado alternativo al iPod con este diminuto y ligero reproductor de música digital para regocijo de todo tipo de deportistas mientras corren por la calles de su ciudad, con la banda sonora de Rocky sonando a toda pastilla por los auriculares, unos Sennheiser MX300 que suenan estupendamente. El Nitrus utiliza un disco de 1,5 Gbytes de una pulgada dentro de un diseño limpio y, sobre todo, muy ligero: 78 gramos. La pantalla, LCD retroiluminada, muestra una interfaz gráfica sencilla de utilizar que hace buen uso de su limitada resolución (94 x 64 píxeles) para ofrecer un acceso rápido tanto a las canciones como a la función de cronómetro, claramente diseñada para su mercado principal. Contrastando con esto, sorprende que no incluya ningún accesorio extra, como un brazalete o una funda para cinturón, algo que los deportistas hubieran apreciado casi tanto como que se manipule sólo con una mano y el pulgar. En lo que a espacio se refiere, quizás los 1,5 Gbytes se le queden cortos a más de uno, pero el programa de gestión de música hará fácil aprovechar ese espacio. La calidad del sonido es buena, como lo es también la vida de su batería recargable de iones de litio, marcada en las dieciséis horas.

Nitrus

Características
Compacto, ligero y con una buen interfaz. Ideal para deportistas

Precio
275 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Rio
Distribuidor: Mayro Magnetics
Tfn: 91 748 29 40

Web
www.rio.maygap.com

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,1
GLOBAL	**6,7**



Jukebox Zen Xtra

● ● ● El tamaño del Zen Xtra de Creative engaña en la caja. Su aspecto externo es muy sencillo y hasta elegante, aunque el material decepciona un poco. No es metal, sino plástico, algo que sin duda ayuda a reducir su peso, 224 gramos, una cifra bastante más ligera de lo que aparenta. Con 60 Gbytes, puede alojar en torno a las 16.000 canciones en formato WMA o MP3 a 128 kbps. Muchos se llevarán las manos a la cabeza (el que firma, personalmente, ya le parece poco hasta esta cantidad), pero hay que recordar que el Zen puede hacer las veces de disco duro externo para llevarse a cuestas cualquier fichero. Su calidad de reproducción es buena y aunque sus cascos resulten algo voluminosos con su almohadilla puesta, son bastante cómodos. Cuenta con un sistema de tratamiento del sonido denominado EAX que ofrece gestión de la señal para que el volumen y los niveles de cada banda del ecualizador se mantengan a un nivel determinado dependiendo del entorno físico en el que nos encontremos. No es lo mismo, por ejemplo, escuchar una canción en el metro a hora punta que por la noche en casa. En el lado negativo, su velocidad de respuesta es más lenta que una balada del Serrat, sobre todo en el cambio aleatorio y secuencial de canciones. **PCA**

Jukebox Zen Xtra

Características
Ofrece el espacio más grande en un paquete funcional, con un buen sonido y a buen precio. Creative dispone de otros modelos con diferentes características y capacidad de almacenamiento

Precio
469,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Creative

Web
es.europe.creative.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	**8**





Rio Cali

Rio lleva más años en el mercado de los reproductores MP3 que Joaquín Luqui en los Cuarenta Principales, refinando una línea de productos que siempre han sido pequeños, ligeros y con un diseño industrial sólido en comparación con otras ofertas de la época. Últimamente se estaban quedando más desfasados que Mocedades y han sacado el Nitrus, que es una nueva apuesta por el segmento de los deportistas y una muestra de que los viejos rockeros nunca mueren. Sin embargo, no por ello han dejado de actualizar sus productos con memoria Flash. El Cali es el mejor reproductor de esa línea, no porque tenga características especiales que lo diferencien de la otra opción de 256 Mbytes (el Chiba), sino porque en su conjunto nos parece un producto más duro y compacto.

El Rio Cali tiene un diseño tipo militar, combinando goma y plástico al estilo de los antiguos walkman de Sony a prueba de agua y ofreciendo un soporte con una banda ajustable para llevarlo sujeto al brazo. A nivel técnico, la calidad del sonido es buena, con unos auriculares del tipo «clip» muy cómodos. Incluye soporte WMA y MP3, ecualizador ajustable de cinco bandas, memoria ampliable con tarjetas SD y MMC y una interfaz gráfica clara e intuitiva, con cronómetro incorporado.

Cali

Características
Buenas prestaciones en un diseño duro y compacto, pero algo subido de precio

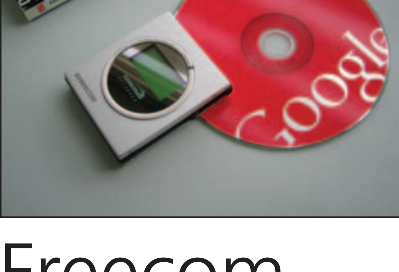
Precio
235 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Rio
Distribuidor: Mayro Magnetics Tfn: 91 748 29 40

Web
www.rio.maygap.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2
GLOBAL	**7,2**



Freecom Beatman

Este reproductor MP3 nos ha sorprendido gratamente, con un estilo minimalista, cuadrado, en un plástico bien acabado y un tamaño muy reducido en sus tres dimensiones. De hecho, con su 1,26 centímetros de grosor, queda segundo después del ultra-fino MuVo de Creative, añadiendo bastantes más características. Con sus 512 Mbytes de memoria Flash incorporados, está a la cabeza del pelotón en lo que a prestaciones se refiere. A nivel de interfaz gráfica, no está nada mal, utilizando dos ruedas laterales al estilo de las que incorporan las unidades de Creative y una pantalla de muy buena calidad, con cuatro líneas de texto y un efecto iridiscente que ayuda a la legibilidad de la pantalla en cualquier condición, sin tener que recurrir a la retroiluminación de la misma (y acabar antes con la vida de su batería AAA, que está marcada a 8 horas para MP3 —ahí se queda corto— y 17,5 horas como radio FM).

Otra diferencia notable es que el Beatman viene con mando a distancia incorporado, un detalle que se agradece, así como varios complementos, como una funda y un clip de cinturón. La calidad de audio es también buena. Al igual que el Rio Chiba, viene con unos Sennheiser MX300 que quedan tan resultones como los Beatles quedaban en los años 60.

Beatman Flash Recorder

Características
Buenas prestaciones, rendimiento y capacidad de memoria a un precio muy elevado

Precio
359 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Freecom
Distribuidor: UMD Tfn: 902 128 256

Web
www.freecom.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,2
GLOBAL	**7,4**





Creative MuVo Slim

El MuVo Slim de Creative ha sido reducido a la mínima expresión, con un tamaño tarjeta de crédito —8,5 por 5,5 centímetros con un grosor de 6 milímetros— y un diseño muy sencillo y minimalista, realizado en metal y plástico negro. Su peso va a acorde con su tamaño: sólo 34 gramos que incluyen una batería extraplana de ión de Litio que, además de ser recargable también se puede cambiar. La pantalla, apenas una tira de cuarzo líquido con iluminación fluorescente, domina una parte superior que es coronada por los botones de reproducción y la rueda de navegación de la interfaz, que permite cambiar de canción con una breve presión a un lado o a otro. El MuVo Slim lleva una radio incorporada FM que puede tener hasta 32 sintonías memorizadas y que además permite grabar la programación en su memoria de 256 Mbytes. Lógicamente, esta función es un poco limitada porque no codifica MP3 en tiempo real. La calidad de la reproducción es buena, con un ecualizador gráfico de cinco bandas, como también lo es la velocidad de transferencia: el MuVo utiliza USB 2.0 en vez de USB 1.1, más común entre los reproductores MP3 de memoria Flash. Eso sí, se echan en falta dos cosas: un botón de bloqueo real (no en software) y ampliación con tarjetas. **PCA**

MuVo Slim

Características
Diminuto reproductor MP3 y WMA con un buen precio y buenas características técnicas, que además es uno de los menos pesados de la comparativa

Precio
199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Creative

Web
es.europe.creative.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado



iRiver iFP-590T

Como todos los modelos de esta casa, el iRiver está bien construido aunque sigue sufriendo de ese diseño tipo Torremolinos'78, más propio de una radio Casio de la época que de una máquina con un cuerpo realizado en magnesio y con prestaciones avanzadas, como su entrada y salida de audio óptica y analógica que, combinada con su capacidad de grabar sonido directamente en formato MP3, lo ponen a la cabeza técnica de esta comparativa. Otro aspecto a destacar es su duración de batería, que el fabricante estima en 28 horas, así como un brazalete bastante cómodo y bien diseñado que te permitirá correr con un toque Starsky y Hutch. Un micrófono incorporado y radio FM (que permite grabar en formato MP3), así como el soporte para MP3, ASF y WMA, completan los puntos positivos del iFP-590T. En el lado negativo está una interfaz gráfica y física bastante pobre, la conexión USB 1.1 y unos altavoces que sorprenden porque son bastante flojos para un reproductor notable.

iFP-590T

Características
Excelentes prestaciones técnicas en un paquete notable

Precio
270 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: iRiver
Distribuidor: UMD Tfn: 902 128 256

Web
www.iriver.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2
GLOBAL	**7,3**



Sony NW MS77DR

La compañía japonesa siempre riza el rizo en lo que a diseño se refiere. Sus interfaces gráficas de usuario son poco afortunadas, pero externamente siempre se lucen. Este Network WalkMan no ha sido menos y, gracias a su extraña interfaz física —pensado para ser manipulado sin tener que mirarlo—, su diseño bien podría estar sacado de un decorado de «La guerra de las galaxias». Soporta formatos ATRAC3, que siguiendo también con la tradición de los nipones, son propietarios y no están soportados por nadie más excepto por ellos mismos. Afortunadamente, este modelo también soporta MP3 y WMA. Viene con una cuna o *dock* que sirve para recargar la batería de ión de litio, totalmente interna, además de proporcionar la conexión con el ordenador vía USB y una entrada de audio digital óptica que permitirá codificar música que provenga de cualquier reproductor de CD o MiniDisc con este tipo de salida. Los auriculares son algo incómodos aunque de buena calidad.

NW MS77DR

Características
Buen diseño industrial y «cuna» de carga con conexión de audio óptica

Precio
395 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5
Precio	1,8
GLOBAL	**6,8**



Samsung YP55V

Los coreanos de Samsung se han convertido en una especie de Sony alternativa, algo más popular en diseño y, sobre todo, en precio sin menoscabar en absoluto la calidad. Este YP55V no se queda corto, ofreciendo una buena interfaz física —que permite manejarlo a ciegas utilizando la parte superior del cilindro como gran rueda de control— y un excelente diseño industrial que acompaña a una sólida construcción metalizada y buenas prestaciones técnicas, con soporte MP3 y WMA, radio FM, micrófono incorporado y, al igual que el iRiver, codificación de audio directamente en formato MP3. También como el iRiver, este modelo de Yepp ofrece la posibilidad de utilizar el sistema SRS WOW para tratar el sonido y dotarlo de mayor riqueza de forma artificial. Sin embargo, esta opción del SRS no es necesaria para sacarle buen audio a esta máquina que, con sus 56 gramos de peso, incluyendo la batería AAA, ofrece un conjunto de prestaciones equilibrado.

Yepp YP55V

Características
Codificación MP3 y radio FM en un diseño de buena calidad

Precio
199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 93 261 67 00

Web
www.samsung.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	**7,5**



Traxdata EZ Player

Esto de los reproductores MP3 es como las grageas de todos los sabores de Harry Potter: uno no sabe si se va encontrar una que sepa al más delicioso chocolate belga o una que sepa a cera de oído. Y muy duro deben tener los oídos los fabricantes de este pequeño reproductor MP3, porque la calidad de sonido brilla por su ausencia, tanto usando los cascos endebles incluidos en el paquete, como cualquier otra opción. En el apartado del diseño lo intentan, pero con múltiples botones de un plástico bastante pobre, el resultado se queda a medias. La funda incluida también deja mucho que desear. En el lado positivo, un reducido tamaño —que sospechamos podría ser aún menor a juzgar por el grosor de la carcasa—, un micrófono incorporado para grabar voz y el sintonizador de radio FM con las memorias de rigor. También se puede destacar el fácil acceso al puerto para añadir tarjetas de ampliación de memoria Secure Digital o Multimedia Card a los 256 Mbytes incluidos. **PCA**

EZ Player 5-1

Características
Pequeño en tamaño y en calidad

Precio
105,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Traxdata
Distribuidor: AG Sistemas Informáticos
Tfn: 952 040 500

Web
www.traxdata.com

Calificación

Valoración	2,4
Precio	2,2
GLOBAL	**4,6**

Más que mil palabras

Revisamos doce terminales con cámara digital integrada y GPRS

En menos de dos años hemos pasado de las pantallas monocromo con dos escasas líneas de texto a teléfonos capaces de capturar instantáneas y permitir el envío de las mismas a modo de mensaje multimedia.

Por Miguel Ángel Delgado



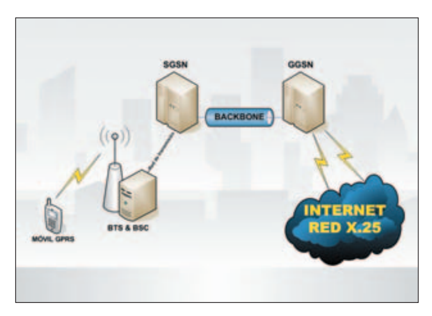
El éxito en las ventas de teléfonos móviles con cámara incorporada empieza a ser abrumador. Las nuevas funciones de estos aparatos van haciendo que, poco a poco, tengamos en nuestro bolsillo dispositivos cuya última finalidad, en muchos casos, ya no es sólo la de mantener la comunicación oral. La mejora de los mensajes, la incorporación de pantallas propias de miniordenadores, las posibilidades de comunicación con el PC a velocidades más que aceptables o la inclusión de cámaras con CCD de resoluciones en constante aumento son sólo algunas de las características que hacen que la segunda generación de móviles plante cara desde su modesto sitio a una tercera generación que apenas está levantando el vuelo. Con este panorama, todos los fabricantes relacionados con estos productos se frotan las manos, incluyendo los de chips gráficos; así, debido a la gran rivalidad que mantienen ATI y NVIDIA no es de extrañar que, a medida que las cámaras y las pantallas de los terminales prosperen, veamos procesadores gráficos creando entornos 3D en nuestros teléfonos móviles.

La apuesta de NVIDIA llega con el chip GoForce 2150, diseñado para procesar información multimedia y proporcionar velocidad a la hora de tratar fotografías de 1,3 megapíxeles de resolución. Además, ofrece un rendimiento notable para la aceleración gráfica de juegos, para la captura de vídeos con la cámara del móvil o para aplicar filtros a las imágenes, al mismo tiempo que gestiona el consumo de energía para evitar un gasto desmedido. Por su parte, ATI y sus coprocesadores Imageon 2300 prestarán al usuario de móviles multimedia la experiencia del 3D. Los nuevos chips integran un motor gráfico que permite procesar subsistemas de cámara de dos megapíxeles, además de descodificar vídeo MPEG-4. Admiten hasta dos Mbytes de memoria SDRAM de consumo ultra bajo, de tal forma que la batería del teléfono no se vea agotada en cuestión de minutos. En cualquiera de los dos casos, la apuesta de sendos fabricantes por el mercado móvil no hará sino favorecer la entrada de la nueva generación de una forma más veloz gracias a la mejora que supone la reproducción de contenido *streaming* y la calidad de los juegos (también descargables).

Hora de comunicarse

Uno de los factores que ha posibilitado el despegue de la telefonía móvil multimedia, tal y como la vamos conociendo ahora, ha sido el desarrollo, a mediados de los 90, del estándar de comunicación GPRS (*General Packet Radio System*). La falta de un método de transmisión aéreo a través deGSM llevó al ETSI (*European Telecommunications Standard Intitute*) a la creación de este sistema, cuya principal función es la de integrar el protocolo TCP/IP con la red GSM. Para ello, se crea una subred cada vez que el usuario envía o recibe datos. La información es comprimida en pequeños paquetes en los cuales figura tanto la dirección de origen como la de destino. Durante el envío pueden seguir varias rutas hasta su fin, que es posible que estén siendo usadas al mismo tiempo por otros usuarios de forma entrecortada. Así, los paquetes no se mandan de una vez, sino que se utilizan los recursos de radio únicamente cuando hay información que portar. La diferencia es evidente con la forma de operar de la red GSM, que reserva un canal para la comunicación haya o no transmisión de voz. Las ventajas son obvias, una de ellas es, por ejemplo, la de permitir que los operadores cobren por datos enviados/recibidos y no en base al tiempo en el que el circuito permanece abierto.

Pero, ¿cómo funciona realmente el GPRS? Este sistema de comunicación por radio requiere, además de la infraestructura GSM implantada, una serie de nodos, denominados GSN (*Gateway Support Node*), entre los que se suceden una serie de fases que darán soporte al enrutamiento de los datos. Grosso modo, el proceso de conexión comienza con un *attach* o registro en la red a la que tratamos de acceder para recibir una identidad con la que mantenerse conectado durante el envío/recepción. El envío de la información comienza pasando por la estación base transceptora y por el controlador de ésta para llegar al primero de los nodos, el servidor SGSN (*Serving GPRS Support Node*). Su función será la de mantener un vínculo lógico entre el terminal móvil y la red. Para ello, autentifica la conexión, gestiona la movilidad buscando la dirección IP de salida solicitada por el teléfono y encamina los paquetes a través de un *backbone* (red troncal) basado en el mismo protocolo hacia el siguiente nodo, el GGSN (*Gateway GPRS Support Node*), que hará de pasarela a la red de proveedores de servicios de Internet. Finalmente, desde el GGSN se le da una IP (pública o privada) al



Para establecer una conexión GPRS es necesario que la información pase, como muestra la imagen, por una serie de nodos.

móvil si éste no la tuviera asignada de manera estática para que la comunicación en ambos sentidos sea posible.

En cuanto a la velocidad de conexión, las propias posibilidades del teléfono juegan un papel primordial, sin obviar, por supuesto, el tránsito de la red de datos. Los terminales se pueden clasificar en tres clases que determinan, junto a otros factores, la velocidad de conexión de GPRS. La clase A soporta GPRS y GSM a la vez; es decir, permite mantener una conversación al mismo tiempo que se están enviando datos. Cada vez son más los fabricantes que adoptan esta opción para sus aparatos y es uno de los precedentes para que sea posible establecer, por ejemplo, una videoconferencia en los nuevos móviles UMTS. La clase B, por su parte, es la más extendida; aunque no admite que ambos canales estén abiertos a la vez, deja uno en espera mientras el otro está siendo usado. Mientras, los teléfonos de clase C necesitan conmutar un modo u otro, no siendo operativo el que esté desactivado. A la clase a la cual pertenezca un terminal hay que asociar además la cantidad de *timeslots* de los que disponga para definir la velocidad de descarga/subida del servicio GPRS. Las «ranuras temporales» se representan con dos números separados por un signo +. El primero hace referencia a los *slots* abiertos para la recepción, mientras que el segundo expresa los de emisión. Según se combinen estos *timeslots*, se pueden establecer nuevamente clases. Pero será difícil superar velocidades de conexión de 115 Kbits/s (equivalente a 8 *slots* a 14,4 Kbits/s cada uno).

Para todos los gustos

La tremenda competencia que hay en el campo de la telefonía hace que la renovación de modelos sea constante. En la comparativa que nos hemos propuesto, hemos optado por soluciones cuyo factor común es la cámara integrada. Como era de esperar, los teléfonos que hemos analizado cumplen sobradamente la acción para la que fueron concebidos (que no es otra que la de hablar) pero añaden muchas otras posibilidades. Por ello, hemos querido que su evaluación en nuestro Laboratorio se hiciera más a fondo que en ocasiones anteriores. Con este objetivo, hemos variado la forma de puntuarlos. Así, mantenemos intacto el campo *Precio* (cuyo índice oscila de 0 a 4) de nuestra tradicional ficha pero desglosamos el de *Valoración* (de 0 a 6) en seis porcentajes con pesos específicos distintos, como podéis observar en la tabla adjunta. En ella, veréis que al acabado del producto le otorgamos un máximo de 10% de 6, mientras que sus dimensiones y peso llegarán hasta un 15%.

Otro de los aspectos que hemos tenido en cuenta (aplicándole un 20%) es la calidad de la pantalla a color; pues las propuestas analizadas presentaban diferencias de resolución, número de colores soportados e intensidad luminosa. Y ya que es posible hacer fotografías con estos teléfonos, también hemos ponderado con un tope de 15% sus posibilidades para transferir las capturas bajo el epígrafe *Conectividad*. Si el móvil cuenta con Bluetooth, puerto de infrarrojos o USB obtendrá más puntuación que uno cuya conectividad está limitada a GPRS. Por otro lado, la duración de la batería ha sido otro de los elementos medidos con un 20%. Finalmente, dentro del literal denominado *Usabilidad* (que se lleva hasta un 20%) englobamos todos los cuestiones que tienen que ver con la comodidad de la interfaz de usuario y las aplicaciones instaladas en el móvil. La suma de estos porcentajes determina de forma más exacta la *Valoración* de cada uno de los dispositivos analizados. **PCA**

PC ACTUAL opina…

Es difícil intuir lo próximo que incorporará un teléfono móvil teniendo en cuenta que ya podemos ver teclados QWERTY (el caso del modelo de Nokia probado), cámaras de 1 Megapíxel (en el del Sharp) o la posibilidad de grabar vídeos cortos (en varios de los modelos). Al paso al que evolucionan, y vistas las tendencias que se siguen, quizá no pase demasiado tiempo hasta que podamos contemplar teléfonos que incorporan discos duros de varios «gigas» (en lugar de las ranuras para tarjetas Flash) o receptores GPS.

Respecto a nuestras pruebas, el resultado de los análisis da como claro vencedor al modelo de Sony Ericsson que marca una línea a imitar por otros fabricantes. Estéticamente es casi impecable y, al igual que el Nokia 6820, resulta cómodo de manejar, además de funcional y sencillo. Otros modelos destacables son el Sharp, primer móvil en Europa en incorporar una cámara de 1 megapíxel (al que debemos agradecer que se haga eco de lo último), y los Samsung D410 y LG G7200, que exhiben unas pantallas dignas de mención.



La búsqueda de un diseño innovador para los teclados aporta mayor vistosidad a algunos de los teléfonos de nueva hornada.

Más móviles que fijos

El informe anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones español referido al año 2003 aporta datos sin duda importantes. Por primera vez, el año pasado los clientes españoles de telefonía gastaron más en servicios móviles que en telefonía fija. Con un 18% de incremento respecto al 2002, los 8.811 millones de euros gastados en los celulares superan a los 8.254 consumidos en las redes fijas (que descendieron un 3%) dejando ver la importancia que ya ha adquirido la telefonía móvil. Otros datos significativos a este respecto son la cifra de 11.730 millones de mensajes cortos y los 36.266 minutos en tráfico de voz, que suponen un incremento del 17 % y 24 % (respectivamente) sobre el año anterior. Así, la tasa de penetración de los móviles en España alcanzó el 87,2 % (más de tres puntos sobre la media europea) con 37 millones de líneas, aunque se espera que en los próximos años se supere el 100%. Con todos estos datos, no es de extrañar que la CMT considere el sector de la telefonía móvil como el actual motor de las telecomunicaciones españolas.

Características de los teléfonos móviles analizados

Fabricante	LG	Mitsubishi	Motorola	Movistar	Nokia
Modelo	**G7200**	**M342i**	**C650**	**TSM 7**	**6820**
Web	www.lge.es	www.mitsubishi-telecom.com	www.motorola.es	www.movistar.es	www.nokia.es
Teléfono	902 500 234	902 116 858	902 100 077	1485	902 404 414
Precio en euros (IVA incluido)*	499	180	150	145	371
Características					
Peso (gramos)	115	99	85	100	100
Dimensiones (mm)	93 x 48 x 24,5	106,9 x 47,2 x 19,3	102,5 x 44 x 19,6	116 x 48 x 21	107 x 47 x 20
Resolución de la pantalla (píxel.)	176 x 220	128 x 160	128 x 128	128 x 160	128 x 128
Número de colores	262.000	262.000	65.536	65.536	4.096
Java	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Memoria (Mbytes)	n.d.	5	1,5	n.d.	3,5
MMS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Escritura predictiva	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Melodías polifónicas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ranura tarjeta	No	No	No	No	No
Batería	Li-ion 1050 mAh	Li-ion 900 mAh	Li-ion 800mAh	Li-Ion 720 mAh	Li-ion 850 mAh
Autonomía en llamada	3h 30 min	5h	6h	2h 30 min	7h
Autonomía en espera (h)	200	300	215	180	240
Red GSM	900/1800/1900	900/1800	900/1800/1900	900/1800/1900	900/1800/1900
Conectividad					
IrDA (infrarrojos)	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Bluetooth	No	No	No	No	Sí
GPRS	Sí (clase 10)	Sí (clase 8)	Sí (clase 10)	Sí (clase 10)	Sí
WAP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
i-mode	No	Sí	No	No	No
Módem	No	Sí	No	No	Sí
Puerto USB integrado	No	No	Sí	No	No
Aplicaciones					
E-mail	No	Sí	Sí	No	Sí
Grabación de voz	Sí	Sí	No	Sí	Sí
MP3	No	No	Sí	No	No
Radio	No	No	No	No	No
Calculadora	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cámara foto / vídeo	Sí / Sí	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / Sí
Resolución de la cámara (píxeles)	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480	352 x 288
Flash integrado	Sí	No	No	No	No
Juegos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Calendario / Alarma	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
Porcentajes campo Valoración					
Acabado (10%)	0,3	0,1	0,2	0,1	0,4
Dimensiones y peso (15%)	0,4	0,7	0,8	0,5	0,6
Calidad de la pantalla (20%)	1	0,6	0,3	0,5	0,2
Conectividad (15%)	0,4	0,6	0,3	0,4	0,7
Duración de la batería (20%)	0,6	0,8	0,9	0,5	1,1
Usabilidad (20%)	0,8	0,4	0,6	0,4	0,7
Calificación					
Valoración	3,5	3,2	3,1	2,4	3,7
Precio	2,5	3,4	3,5	3,5	3
GLOBAL	**6**	**6,6**	**6,6**	**5,9**	**6,7**

* Los precios son recomendados por el fabricante y están sujetos a cambios según acuerdos con los operadores telefónicos

Panasonic	Philips	Sagem	Samsung	Sharp	Siemens	Sony Ericsson
X60	**855**	**myX7**	**SGH-D410**	**GX30**	**M65**	**K700i**
www.vodafone.es	www.philips.com	www.sagem.com	www.samsungmobile.com	www.vodafone.es	www.my-siemens.com	www.sonyericsson.com
607 123 000	902 113 384	91 375 33 76	902 101 130	607 123 000	902 317 417	902 180 576
69	299	299	463	449	393	370
78	91	106	115	115	104	92
78 x 46 x 28	85 x 47 x 25	110 x 46 x 22	98 x 48 x 25	98 x 49 x 26	109 x 49 x 19	99 x 44 x 18
128 x 128	128 x 160	128 x 160	176 x 220	240 x 320	132 x 176	176 x 220
65.536	65.536	65.536	260.000	260.000	65.536	65.536
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
n.d.		4	6	8	11	32
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	Sí (tipo SD)	No	No
Li-ion 680 mAh	Li-ion 600 mAh	Li-ion 1000 mAh	Li-ion 800 mAh	Li-ion 780 mAh	Li-ion 750 mAh	Li-ion 700 mAh
4h 30 min	4h	4h 40 min	3h	3h 30 min	5h	7h
270	400	310	200	227	300	360
900/1800	900/1800/1900	900/1800/1900	900/1800/1900	900/1800/1900	900/1800/1900	900/1800/1900
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	Sí	No	Sí
Sí (clase 8)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (clase 10)	Sí (clase 10)
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí
No	No	No	No	No	No	No
Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	Sí	No	Sí
No	No	No	No	No	No	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí / No	Sí / No	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / No	Sí / Sí
640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480	1.144 x 858	640 x 480	640 x 480
No	No	No	No	Sí	No	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
0,2	0,4	0,1	0,3	0,3	0,4	0,6
0,8	0,8	0,5	0,4	0,4	0,5	0,9
0,3	0,5	0,5	1	1,2	0,6	0,8
0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,4	0,7
0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	1,2
0,3	0,5	0,5	0,7	0,9	0,6	1
2,8	3,4	2,8	3,4	4	3,3	5,2
3,7	3,1	3,1	2,6	2,7	2,9	3
6,5	**6,5**	**5,9**	**6**	**6,7**	**6,2**	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado

Sharp GX30



La inclusión de una cámara de un megapíxel y su gran pantalla de excelente definición son los principales atractivos de este terminal

●●● Tras la grata impresión que dejó el Sharp GX20, este fabricante sigue la misma línea con este nuevo modelo que, como aquél, está especialmente preparado para los servicios de Vodafone Live! Para ser un móvil de tipo «concha» tiene un tamaño demasiado grande (además de contar con la siempre molesta antena) pero esto sólo penaliza un poco la movilidad porque, cuando lo abrimos y vemos su tremenda pantalla de 240 x 320 píxeles y más de 260.000 colores, empezamos a agradecer esos centímetros (y gramos) de más.

La calidad de imagen que ofrece se aprecia sobre todo al activar la cámara: tanto el brillo como el contraste se ajustan lo más fielmente posible para conseguir instantáneas muy reales. Las capturas llegan hasta los 1.144 x 858 píxeles gracias al sensor de un megapíxel, que la convierte en el primer terminal del mercado español en alcanzar esta cota. Además, incluye una ranura para tarjetas de memoria SD cuya finalidad no sólo es guardar las fotos inmortalizadas, sino también todo tipo de archivos multimedia, como MP3 o los propios vídeos que hayamos grabado con la camara integrada (eso sí, a una resolución muy más discreta).

En cuanto al manejo, hay que destacar la facilidad y claridad con la que se presentan los menús, lo que permite un rápido control que apenas requiere de aprendizaje. La velocidad a la que responde el software es muy buena y sólo en el momento de acceder al contenido de la tarjeta observamos que «piensa» más de lo que nos gustaría. Respecto a la conectividad, el GX30 atiende de bastante bien a las necesidades de cualquier usuario, gracias al puerto de infrarrojos, la interfaz Bluetooth o la propia tarjeta de memoria.

Por último, hay que comentar que para hacernos con este teléfono tendremos que contratar un plan Vodafone. Si lo firmamos a 24 meses de permanencia, el precio se queda en 349 euros, mientras que con un contrato sin este compromiso el desembolso sube a 449 euros (importe que hemos utilizado de referencia para nuestra valoración).

GX30

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 240 x 320 píxeles y 260.000 colores. GPRS. Puerto de infrarrojos. Bluetooth. Cámara de un megapíxel con flash integrado y grabación de vídeos cortos. Dimensiones: 98 x 49 x 26 mm. Peso: 115 gramos

Precio
449 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sharp
Tfn: 607 123 000

Web
www.vodafone.es

Calificación

Valoración	4
Precio	2,7
GLOBAL	**6,7**

Sony Ericsson K700i

Una propuesta elegante, robusta y tremendamente funcional son las claves del indiscutible vencedor de nuestra comparativa

●●● Fabricado principalmente en plástico duro, también tiene pequeñas partes de metal ligero que le confieren un peso de no más de 92 gramos. Su aspecto sobrio y funcional deja a un lado los colores llamativos para dar paso al gris metalizado en casi toda la superficie del teléfono. En su parte trasera (aunque la casa los publicite como «teléfonos con doble frontal»), encontramos la cámara digital VGA (protegida con una especie de doble fondo en el que se sitúa el objetivo) y, muy cerca, el flash y un pequeño altavoz. La cámara nos permitirá grabar tanto vídeos de corta duración como hacer un buen número de instantáneas gracias a los 32 Mbytes de memoria interna que alberga.

La pantalla de 176 x 220 píxeles se puede considerar el alma del móvil. La claridad con que muestra sus 65.536 colores es tal que no tiene nada que envidiar a aquellas con más de 260.000 colores propias de los productos de Sharp o Samsung. A través de ella nos moveremos por los menús del sistema operativo que incorpora, Symbian, y cuyo aspecto puede ser modificado con distintos «temas». Sea cual sea el elegido, la sencillez y rapidez con que se desenvuelve son excelentes, sin perder además la elegancia del aspecto y las animaciones.

Como otros modelos de Sony Ericsson, éste también cuenta con la tecnología QuickShare que permite el envío de las imágenes tomadas en un par de pasos, ya sea por infrarrojos, Bluetooth, *e-mail* o GPRS.

Otra gran baza es la prolongada duración de la batería, que permite hasta siete horas en conversación (con lo que este móvil y el de Nokia comparten las mejores puntuaciones en este campo).

En definitiva, se puede decir que sin duda merece la pena el precio que cuesta; más si tenemos en cuenta que con él tendremos en un bolsillo agenda, calendario, radio, reproductor MP3, cámara digital de foto y vídeo y, por supuesto, móvil. **PCA**

K700i

Características
Teléfono móvil tribanda. GPRS, puerto de infrarrojos. Bluetooth. Cámara VGA con flash integrado para fotos y vídeo. Pantalla de 176 x 220 píxeles y 65.536 colores. Batería de larga duración. Dimensiones: 99 x 44 x 18 mm. Peso: 92 gramos

Precio
370 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony Ericsson
Tfn: 902 180 576

Web
www.sonyericsson.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	**8,2**





LG G7200

● ● ● Encontrar una pantalla que gira 270 grados sobre sí misma en un móvil no es algo nuevo (de hecho fue la propia LG Electronics la que introdujo esta característica en su anterior terminal, el G7100) pero, desde luego, es lo más llamativo de este modelo. Aunque, aparte de la atractiva manera de hacer las capturas con el teléfono colocado de formas inverosímiles, hay que destacar la excelente calidad de esta pantalla de 265.000 colores (que denota la trayectoria del fabricante en el mundo de la imagen), un alarde de claridad sólo superado por el modelo de Sharp. Y tampoco olvidamos la plausible potencia del flash.

A la hora de navegar por los menús y las opciones, se agradece la claridad de la interfaz y la facilidad para manejarlo sin tener que echar mano del manual de instrucciones. En cambio, el tema de la conectividad queda un poco pendiente de mejorar, por lo menos en cuanto a la incorporación de Bluetooth, ya que el hecho de que este LG no cuente con esta tecnología impide ser usado con cierto tipo de manos libres inalámbricos. Por último, su precio lo sitúa en una posición sólo alcanzable para los más pudientes o los caprichosos de la tecnología móvil.

G7200

Características
Teléfono móvil tribanda. Puerto de infrarrojos. GPRS. Cámara VGA y flash integrado para la captura de fotografía y vídeo. Pantalla de 176 x 220 píxeles y 262.000 colores. Dimensiones 93 x 48 x 24,5 mm. Peso: 115 gramos

Precio
499 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LG Electronics
Tfn: 902 500 234

Web
www.lge.es

Calificación

Valoración	3,5
Precio	2,5
GLOBAL	**6**



M342i

● ● ● Como firma pionera en la tecnología i-mode (éste es ya es el tercer móvil con ella que aparece en el mercado), Mitsubishi hace especial alarde en este terminal de sus posibilidades en este sentido. Gracias a ello, los usuarios de MoviStar suscritos a los servicios e-moción podrán navegar, descargar contenidos y explorar sitios iHTML a alta velocidad. El GPRS y el puerto de infrarrojos completan el cuadro de conectividad, ya que, una vez más, nos encontramos con la ausencia de Bluetooth. Aunque la carcasa está compuesta por un plástico un tanto frágil, su tamaño es idóneo para albergar una pantalla de dimensiones generosas. Prueba de ello es la LCD TFT de 128 x 160 píxeles integrada que dispone de hasta 262.000 colores, aunque no llega a mostrar el brillo ni la claridad que aportan otros modelos analizados, como los de Samsung, LG o (curiosamente ya que tiene sólo 65.536 tonalidades) el de Sony-Ericsson. La cámara, situada en la parte trasera, cuenta con una resolución VGA y, aunque no incorpora flash, se puede decir que no se adapta del todo mal a condiciones de poca luz. Pero, quizá la mejor baza de este teléfono es su precio, bastante ajustado si tenemos en cuenta algunas de las características comentadas.

M342i

Características
Teléfono móvil dual. Puerto de infrarrojos. GPRS. Tecnología i-mode para contenidos de MoviStar e-moción. Cámara VGA. Pantalla de 128 x 160 píxeles y 262.000 colores. Dimensiones: 106,9 x 47 x 19,3 mm. Peso: 99 gramos

Precio
180 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Mitsubishi
Tfn: 902 116 858

Web
www.mitsubishi-telecom.com

Calificación

Valoración	3,2
Precio	3,4
GLOBAL	**6,6**



Nokia 6820

● ● ● El fabricante finlandés entra en esta comparativa con el hermano pequeño del 6800 que, al igual que éste, se sitúa en la gama que viene a marcar la línea de la serie profesional. Por eso, en estos teléfonos se suele implantar un buen sistema de comunicación o aplicaciones de organización. En este caso, el elemento más innovador es su teclado QWERTY, cuyo fin es facilitar la escritura de *e-mails* o notas en la agenda. Al principio, resulta un tanto raro garabatear en él, pero en cuestión de unos pocos mensajes acabaremos por tomarlo como un método sencillo y útil. Aunque incorpora una cámara en la parte posterior, es de muy baja calidad y tamaño (resolución de 352 x 288). Además, la pantalla no muestra más que 4.096 colores (la que menos de la comparativa), con lo que cuando enfoquemos no veremos más que un mal retrato de la realidad. Los menús son sencillos y se basan en varias líneas de texto, dejando los iconos sólo para el principal.

Una de las características mejor valoradas, al igual que en el Sony-Ericsson, es la duración de la batería, capaz de llegar a las siete horas de autonomía, claro que la alimentación de la pantalla no requiere un consumo elevado. **PCA**

6820

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 4.096 colores y 128 x 128 píxeles de resolución. Infrarrojos. Bluetooth. GPRS. Cámara para fotografías y vídeo. Teclado QWERTY integrado. Dimensiones: 107 x 47 x 20 mm. Peso: 100 gramos

Precio
371 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Nokia
Tfn: 902 404 414

Web
www.nokia.es

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3
GLOBAL	**6,7**



Philips 855

● ● ● El modelo bivalvo que nos presenta este fabricante es muy atractivo. A diferencia de las propuestas de LG o Sharp, que al abrirse quedan ligeramente curvadas para adaptarse al perfil de la cara, este 855 se queda totalmente plano, de tal modo que sus tapas forman un ángulo de 180 grados. Cuestiones estéticas aparte, la pantalla cuenta con una profundidad de color de 65 Kbytes, que son suficientes para mostrar claramente las imágenes e iconos de los menús. Éstos constituyen uno de los elementos diferenciadores de este terminal, ya que son distintos de los que incorporan el resto de soluciones. Sus iconos están dispuestos en forma de carrusel; así, movernos por ellos es una tarea sencilla; pero, si pulsamos muchas veces el botón para hacer girar la ruleta, el retardo en el movimiento dificultará la labor de llegar al punto deseado.
La cámara fotográfica VGA incorporada en la tapa de la pantalla es adecuada para realizar capturas cuando la luz lo permita, ya que por desgracia no cuenta con flash. Todas las imágenes pueden ser guardadas en el terminal, pasadas al PC mediante el puerto de infrarrojos o enviadas a otro móvil a través de GPRS. En este sentido, se echa en falta la tecnología Bluetooth, que habría dotado al aparato de mejor conectividad.

855

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 128 x 160 píxeles y 65.536 colores. GPRS. Puerto de infrarrojos. Cámara VGA para fotos y vídeos cortos. Menús en carrusel. Dimensiones: 85 x 47 x 25 mm. Peso: 91 gramos

Precio
299 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.com

Calificación

Valoración	3,4
Precio	3,1
GLOBAL	**6,5**



Sam. D410

● ● ● A primera vista, la ausencia de los botones numéricos le confiere una estética más propia de un PDA que de un móvil. Su curioso diseño viene marcado por su teclado deslizante, que lo hace bastante atractivo. Sin embargo, hay algo que lastra claramente su aspecto físico: el hecho de llevar acoplada una antena que le confiere un tamaño más aparatoso. Además, su peso es superior al del resto de modelos analizados (salvo el Sharp y el LG que marcan lo mismo). Este hecho se puede entender si tenemos en cuenta la buena calida de los materiales que lo componen, en su mayoría plástico resistente y partes metálicas ligeras.
Por otro lado, la pantalla constituye una de sus mejores cualidades tanto por su claridad como, sobre todo, por la excelente gama de colores (260.000 en total). Por supuesto, estos atributos a la hora de mostrar imágenes favorecen la toma de fotografías con la cámara VGA que integra. Ésta se encuentra en la parte superior de la carcasa y, como ya vimos en otros productos más veteranos de este mismo fabricante, cuenta con la peculiaridad de girar sobre sí misma en un ángulo de 180 grados, lo que permite múltiples posibilidades, incluida la sencilla realización de autorretratos.

D410

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 176 x 220 píxeles y 260.000 colores. Teclado numérico oculto y deslizante. GPRS. Puerto de infrarrojos. Cámara VGA (con giro de 180º) para fotos y vídeo. Dimensiones 98 x 48 x 25 mm. Peso: 115 gramos

Precio
463 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 902 101 130

Web
www.samsungmobile.com

Calificación

Valoración	3,4
Precio	2,6
GLOBAL	**6**



Siem. M65

● ● ● Estamos ante un móvil al que podemos considerar como un todoterreno dentro de este sector. Estéticamente resulta bastante llamativo gracias al predominio del color naranja y los grises metálicos. El diseño del terminal da mucha importancia a la gran pantalla de 132 x 176 píxeles y un poco menos al teclado, aunque el reducido tamaño de éste no le resta facilidad de manejo. Pero, lo que sin duda más llama la atención es el aplique metálico que protege la carcasa. Además de salvaguardar al equipo contra golpes y caídas, evita que le afecten en exceso las salpicaduras de agua o el polvo.
Para el apartado multimedia, el M65 cuenta con tecnología Java que da soporte a varios juegos ya instalados. La cámara digital VGA permite grabar vídeos cortos y hacer fotos y se incluye un editor de imágenes que posibilita la edición de las capturas añadiendo filtros y efectos de luz. En cuanto a la conectividad, nuevamente resulta algo incompleta por la carencia de la tecnología Bluetooth, aunque se defiende gracias al puerto de infrarrojos y al soporte de GPRS para el envío tanto de instantáneas como de *e-mails*. Para concluir, hay que mencionar que existe toda una gama de accesorios para lograr que su uso sea más funcional si cabe. **PCA**

M65

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 132 x 176 píxeles y 65.536 colores. GPRS. Puerto de infrarrojos. Cámara VGA para fotos y vídeos cortos. Resistente a salpicaduras y golpes gracias a su carcasa metálica. Dimensiones: 109 x 49 x 19 mm. Peso: 104 gramos

Precio
393 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Siemens
Tfn: 902 317 417

Web
www.my-siemens.com

Calificación

Valoración	3,3
Precio	2,9
GLOBAL	**6,2**



Motorola C650

Sin duda la idea de ganarse al público joven es más que rentable, y este móvil hace méritos para ello. Por el contrario, no resulta muy funcional para el profesional que necesite, entre otras cosas, amplia conectividad. Y es que la carencia de puerto de infrarrojos y de Bluetooth le dejaría incomunicado con el PC si no fuera por el puerto USB integrado, gracias al cual podemos pasar las capturas realizadas con la cámara VGA. La calidad de éstas no es tan buena como las del Siemens o el Philips (más cercanos a él por sus características), aunque mejoran bastante en relación a las hechas por el Nokia o el Panasonic. La pantalla de 65.536 colores no muestra grandes bondades e, incluso, es comparable con la del Nokia en lo que al brillo y definición se refiere. Quizá lo mejor del equipo sea la prolongada alimentación que presta la batería y la capacidad para reproducir el tan de moda audio en MP3.

C650

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 128 x 128 píxeles y 65.536 colores. GPRS. Puerto USB integrado. Cámara VGA. Reproduce MP3 y vídeo MPEG4. Dimensiones: 102,5 x 44 x 19,6 mm. Peso: 85 gramos

Precio
150 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Motorola
Tfn: 902 100 077

Web
www.motorola.es

Calificación

Valoración	3,1
Precio	3,5
GLOBAL	**6,6**



MoviStar TSM 7

Hablar de los teléfonos TSM es hacerlo de las campañas de MoviStar. Los antiguos Maxon se han convertido ahora en la marca abanderada por este operador para ofrecer acceso a los servicios e-mocion. En concreto, este modelo ofrece además de GPRS la tecnología i-mode y el puerto de infrarrojos. Su funcionalidad queda ligada a una interfaz sencilla cuya apariencia no resulta demasiado atractiva. La calidad de la pantalla es aceptable siendo bastante parecida en características a la del modelo de Sagem. Por otro lado, aunque la cámara VGA integrada en la parte trasera no es buena, sí supera a las aportaciones de Nokia o Motorola. Estéticamente es algo aparatoso; de hecho su tamaño es el más grande de todos los analizados. La carcasa no aparenta ser robusta y en la parte trasera tiene una pegatina cuyo atractivo es bastante relativo. Al igual que el Mitsubishi M342i, lo más sugerente es su precio.

TSM 7

Características
Teléfono móvil tribanda. Tecnología i-mode. GPRS. Puerto de infrarrojos. Pantalla de 128 x 160 píxeles y 65.536 colores. Cámara VGA. Dimensiones: 116 x 48 x 21 mm. Peso: 100 gramos

Precio
145 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MoviStar
Tfn: 1485

Web
www.movistar.com

Calificación

Valoración	2,4
Precio	3,5
GLOBAL	**5,9**



Panasonic X60

Parece que las propuestas más recientes de este fabricante buscan tamaños mínimos para favorecer la manejabilidad, aunque lo cierto es que, en determinadas ocasiones, en lugar de ser algo práctico se convierte en un impedimento para el uso continuado del teléfono. En este caso, el diseño del X60 es lo que se denomina bivalvo y resulta realmente atractivo, con una cámara VGA alojada en la parte trasera de la pantalla. El tamaño de las capturas es suficiente para ver pequeños detalles, pero la LCD no ayuda demasiado a esta labor, ya que su pobre calidad desmerece las fotografías.
Por lo demás, hay que comentar que este modelo forma parte de una campaña de Vodafone, lo que hace que su precio (previa firma de un contrato con esta operadora) sea muy apetecible para cualquiera; y es que los escasos 69 euros que cuesta constituyen un buen argumento para cualquier persona.

X60

Características
Teléfono móvil dual. Pantalla de 128 x 128 píxeles y 65.536 colores. Cámara VGA. GPRS. Puerto de infrarrojos. Dimensiones: 78 x 46 x 28 mm. Peso: 78 gramos

Precio
69 euros, IVA incluido (con contrato Vodafone)

Contacto
Fabricante: Panasonic
Tfn: 607 123 000

Web
www.vodafone.es

Calificación

Valoración	2,8
Precio	3,7
GLOBAL	**6,5**



Sagem myX7

Aunque aún no tiene un hueco entre los grandes fabricantes de referencia en este mercado, no hay que obviar la buena evolución que han ido teniendo los modelos de esta casa. El último ya cuenta con la tecnología necesaria para incorporar una cámara digital VGA y una pantalla cuyo tamaño y calidad no tienen mucho que envidiar a las de LG y Philips. A la hora de movernos por los menús, lo primero que veremos es la gran cantidad de iconos e imágenes empleadas para hacerlo más atractivo visualmente, aunque también cuenta con otros detalles loables, como una pequeña tapa para cubrir el objetivo de la cámara y librarla de posibles arañazos. Eso sí, estos detalles se ven empañados, al igual que pasa con el Mitsubishi, por el empleo de unos materiales que le confieren cierta fragilidad.
Por lo demás, hay que subrayar que no se ha apostado por la tecnología Bluetooth sino por el puerto infrarrojos. **PCA**

myX7

Características
Teléfono móvil tribanda. Pantalla de 128 x 160 píxeles y 65.536 colores. GPRS. Puerto de infrarrojos. Cámara VGA para fotografías y vídeo. Dimensiones: 110 x 46 x 22 mm. Peso: 106 gramos

Precio
299 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sagem
Tfn: 91 375 33 76

Web
www.sagem.com

Calificación

Valoración	2,8
Precio	3,1
GLOBAL	**5,9**

BMW 545i

Fusionando lo mejor de dos mundos

La marca alemana ha vuelto a combinar una berlina de lujo, extremadamente cómoda y confortable, con un vehículo deportivo, muy ágil y dinámico para su tamaño. Y por si fuera poco, con el habitual grado de refinamiento tecnológico.

Hace ya unos meses que apareció la última apuesta de BMW para la serie 5, sus vehículos de tamaño medio/grande para personas que buscan un vehículo confortable y rápido tanto para viajar como para su uso diario en ciudad. Y esto es precisamente lo que ofrece a la perfección el modelo 545i que hemos probado. La unidad analizada contaba con la motorización más alta de toda la gama, además de un largo elenco de sistemas tecnológicos de serie y opcionales, entre los que tan sólo nos ha quedado por probar el HUD (*Head Up Display*). Este sistema, todavía único entre los vehículos de producción en serie e introducido por primera vez en esta gama de BMW, consiste en proyectar sobre el parabrisas, dentro del rango de visión del conductor, información relevante del navegador, el ordenador de a bordo o el control de velocidad, según sus preferencias.

Sí disponía, en cambio, de la segunda generación del sistema *iDrive* de BMW, que ya probamos en otro modelo de la serie 7. Este sistema permite manejar el navegador, equipo de audio, climatizador, ordenador de a bordo y diversas opciones de configuración del coche mediante una sencilla rueda giratoria. Pero, vayamos por partes y veamos uno a uno los elementos electrónicos más destacados de un coche que, sin duda, no tiene desperdicio. Eso sí, como viene siendo habitual, todos los componentes electrónicos se encuentran interconectados entre sí gracias a un sistema de bus central capaz de reaccionar ante determinados eventos manejando multitud de elementos electrónicos, además de controlar y gestionar todos los mecanismos del coche a través de un mismo entorno. PCA

Eduardo Sánchez Rojo

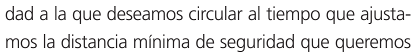
545i

Características
Motor de 8 cilindros y 32 válvulas de 4.398 c.c., 333 CV y 450 Nm de par motor a 3.700 rpm. Consumo medio de 10,9 litros/100 kms. Velocidad máxima de 250 km/h (limitada electrónicamente). Cambio manual de seis velocidades. Sistema iDrive, con navegador GPS, manos libres Bluetooth integrado y un completo sistema de gestión e información a bordo. Sistemas ABS, DSC, Dirección Activa y otros

Precio
70.500 euros, IVA incluido (más accesorios opcionales)

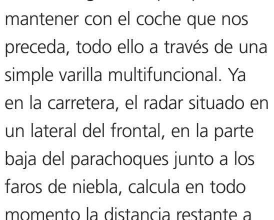
Contacto
Fabricante: BMW
Tfn: 902 357 902

Web
www.bmw.es



Control de velocidad inteligente >

Sistemas de control de velocidad hay muchos, pero que sean capaces de calcular la distancia al coche que va delante nuestro y aminorar la marcha para mantener la distancia de seguridad e incluso frenar bruscamente para no chocar, muy pocos. Disponible como opción, ofrece el máximo confort para largos viajes por autopista. Gracias a él marcamos la velocidad a la que deseamos circular al tiempo que ajustamos la distancia mínima de seguridad que queremos mantener con el coche que nos preceda, todo ello a través de una simple varilla multifuncional. Ya en la carretera, el radar situado en un lateral del frontal, en la parte baja del parachoques junto a los faros de niebla, calcula en todo momento la distancia restante a cualquier objeto que se encuentre ante nosotros y frenará o acelerará según sea necesario.



El sistema tiene un funcionamiento impecable al que sólo podemos achacarle un defecto en ciertas curvas. Cuando nos encontramos en mitad del carril izquierdo en una curva no muy abierta en autopista y en el carril derecho hay un vehículo más lento, el radar calcula en línea recta la distancia contra ese obstáculo, no teniendo en cuenta que el vehículo esta girando en ángulo diferente al del obstáculo detectado.

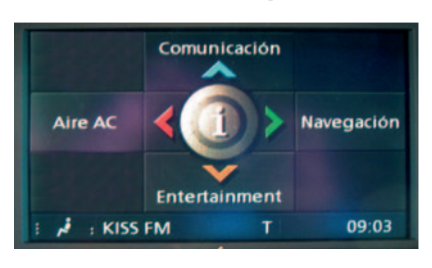
Faros y dirección >

La nueva dirección activa, incluida de serie en todos los modelos, es capaz de cambiar radicalmente la desmultiplicación y suavidad del volante según las condiciones de conducción. Así, maniobrando en la ciudad, mover el volante de este pesado vehículo requiere una mínima cantidad de fuerza así como un buen número de vueltas de volante. En carretera, a velocidad elevada o por carreteras viradas conduciendo a buen ritmo, el tacto se endurece, además de reducirse a menos de la mitad el número de vueltas necesarias para girar la dirección por completo. Y ello combinando el trabajo de un motor eléctrico con piezas mecánicas que permiten mantener las sensaciones de las ruedas sobre el volante.

Respecto a los nuevos faros autoadaptables, este accesorio opcional se entrega con los faros Bi-Xenon y hace que los de carretera giren unos grados en la dirección de las ruedas para que se ilumine la parte interior de la curva. De esta forma, se aumenta el área de visión nocturna y se ilumina la parte de carretera que en condiciones normales permanecería a oscuras.



iDrive como centro neurálgico



Como ya hemos comentado, en este 545i hemos encontrado la segunda generación del sistema iDrive. Gracias a esta rueda, y a través de una pantalla TFT color de 6,5 pulgadas, podemos desplazarnos por los diversos menús del sistema: Entretenimiento (radio FM/AM, CD frontal, cargador de CD), Acondicionador (control de la intensidad, temperatura y lugar de salidas de aire para conductor y pasajero), Navegador (guiado GPS y ordenador de a bordo), Comunicación (manos libres compatible con teléfonos Bluetooth) y Personalización (pulsando la rueda desde el menú principal).
Con sólo girar la rueda, empujarla (en cuatro direcciones) o pulsarla, podemos desplazarnos por todas las opciones de los menús del sistema. La mayor parte de los apartados ya los vimos en la prueba que hicimos de la serie 7, sin embargo, nos ha resultado muy interesante el sistema manos libres Bluetooth. Éste permite manejar la agenda o la marcación por voz de un terminal compatible y tiene una calidad de audio excelente. Su única pega viene por las deficiencias de la propia tecnología inalámbrica que no siempre logra conectar el teléfono a la primera y sin fallos.
También nos ha convencido el entorno de personalización del vehículo, que permite ajustar aspectos como qué ocurrirá cuando abramos el coche desde el mando a distancia, si las puertas se bloquearán automáticamente al iniciar la marcha o el comportamiento ante determinados eventos. Son aspectos que pueden ser configurados en otros vehículos pero sólo tras el paso (y pago) por un taller de la marca que se conecte directamente a la electrónica del coche. Además, desde este mismo apartado podemos obtener información muy detallada sobre los intervalos de mantenimiento restantes, o información sobre el inflado de los neumáticos (el sistema nos avisará cuando detecte diferente presión en alguno de ellos).
El apartado del sonido incluye una radio FM/AM, un lector CD/DVD frontal (que puede ser usado para escuchar CD de audio o leer el disco de mapas del navegador) y un cargador de seis discos dispuesto en la guantera. Por el lado bueno, destacar el comodísimo sistema de sintonización de emisoras de radio; por el malo, hacer notar que la calidad de sonido ofrecido por el equipo de seis altavoces incluidos de serie no resulta lo bueno que esperábamos para un coche de su categoría.

Seguridad y confort >



Por último, nos queda tratar la larga lista de sistemas de seguridad y confortabilidad que podemos encontrar en este coche. Empezamos por la seguridad hablando del *Dynamic Drive*, un sistema de barras estabilizadoras activas y opcionales que, apoyadas en los sensores electrónicos, ayudan controlar de manera decisiva la inclinación del coche en las curvas. Así, consiguen reducir el balanceo y mejorar la comodidad de los pasajeros y su seguridad, al dar al conductor más aplomo en las curvas y evitar reacciones inesperadas. Evidentemente, también contamos con el sistema de frenos ABS y el DSC (Control Dinámico de Estabilidad), que detecta los momentos en los que el coche pueda empezar a estar fuera de control, actuando sobre frenos e inyección de motor para ayudar al conductor a recuperarlo. Además, el DSC resulta de vital importancia para la dirección activa ya que, gracias a su información, permite regular la dureza y precisión de la dirección en caso de peligro, colaborando a que el conductor recupere la trayectoria lo antes posible.
Desde el punto de vista del confort a bordo, en el 545i analizado encontramos los «refinamientos habituales»: sensor de lluvia y luces, asientos eléctricos en cuero con memoria, espejo interior antirreflectante, un excelente climatizador bizona (muy mejorado), un cuadro de mandos repleto de información clara y concisa sobre kilómetros recorridos, consumo o autonomía, así como un completo control desde el mando a distancia del vehículo.

Noticias

Localización de vehículos >
El portal Localizar.com acaba de lanzar una serie de novedosos servicios que resultarán altamente interesantes para muchos propietarios de vehículos y empresas con flotas. Se trata de Locauto (localización de vehículos en tiempo real con posibilidad de hacer un seguimiento); Emauto (complemento a la alarma que notifica vía SMS el intento del robo del coche y permite bloquear el arranque o localizar el coche a través del móvil); Conauto (sistema de control del vehículo que avisa vía SMS en caso robo, batería baja, velocidad excesiva, etc.); Segauto (control del vehículo



mediante el móvil y menús de voz, siendo posible incluso escuchar las conversaciones del interior), o Motoloc (sistema de control de motos).

Todos estos sistemas tienen una completa relación con el portal *www.paralocalizar.com,* desde donde los usuarios pueden localizar sobre el mapa la ubicación de su vehículo en aquellos productos que ofrezcan esta funcionalidad.

Venta por Internet >
Dentro del Salón Internacional del Automóvil 2004 de Madrid, el RACC (Real Automóvil Club de Cataluña) ofreció los datos de una encuesta acerca de las costumbres de los usuarios de Internet en lo que se refiere a la adquisición de coches por este medio. Unas 15.000 personas encuestadas por la asociación han servido para llegar a diversas e interesantes conclusiones: la Red es el medio de consulta más utilizado para el proceso previo a la compra, aunque el comprador es reacio a realizar todo el proceso, adquisición incluida, a través de Internet. De hecho, de todos los consultados tan sólo 503 realizaron toda la tarea hasta la compra final desde la página del RACC, mientras que el resto acabaron haciendo la operación a través de un concesionario.

→[Análisis Hard/Soft]

Qtek 8080

En este smartphone se aglutinan las últimas mejoras aplicadas a estos dispositivos que aún están en pleno desarrollo

● ● ● Basado en el nuevo Windows Mobile 2003 for Smartphone, este desarrollo supone la tercera generación de teléfonos inteligentes lanzada por HTC en Taiwan. La primera, con nombre clave *Canary*, supuso el despegue de productos como el Orange SPV. La última revisión de este diseño (esta vez denominada *Voyager*) es la que propone Qtek en su 8080 (aunque también Orange con su SPV E200 o O2 con su Xphone).

La nueva revisión del sistema operativo corrige algunos de los problemas que traía la anterior edición, pero sigue aglutinando una serie de pequeñas trabas que, sin duda, incomodarán a los usuarios. Muchas de ellas, sin embargo, se corregirán a buen seguro con la actualización del *firmware* (ya disponible, aunque no en nuestro idioma). La batería se agota bastante más rápido si Bluetooth está activada o si tenemos insertada una tarjeta de memoria SD. Además, la desconexión automática de las conexiones GPRS a los diez minutos no funciona, como tampoco lo hace tan bien como quisiéramos el pequeño Internet Explorer, sobre todo a la hora de descargar contenidos.

La mejor baza de los *smartphone* está en su compatibilidad nativa y absolutamente transparente con aplicaciones como Outlook, con lo que la gestión de la información personal es sobresaliente. El acceso a menús es muy intuitivo, aunque algunas opciones de los clientes de correo (por fin podemos sincronizar el *e-mail* de varias cuentas) no son fáciles de usar. Su tamaño y peso superan los de un terminal convencional, pero las funciones incluidas excusan este apartado. Por tanto, estamos ante uno de los aspirantes al trono definitivo de la telefonía móvil, aunque aún queden muchos detalles por pulir tanto de software como hardware.

J.P.N.

Qtek 8080

Características
Teléfono móvil con Windows Mobile 2003. Procesador TI OMAP 710 a 132 MHz. 32 Mbytes de ROM. 32 de RAM. Cámara digital VGA integrada. Bluetooth. Ranura SD/MMC. Soporte GSM tribanda. GPRS. Pantalla de 176 x 220 píxeles. 16 bits de profundidad de color

Precio
799,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Qtek
Distribuidor: Novabase
Tfn: 91 490 24 44

Web
www.qtek.se

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,5
GLOBAL	**7,4**

Zaapa TV Capture



Radio y televisión en tu PC gracias a esta tarjeta interna que ofrece una correcta funcionalidad a un precio ajustado

TV Capture

Características
Capturadora de TV interna PCI. Entrada para antena de televisión (coaxial). Radio FM coaxial (antena incluida). S-Vídeo y vídeo compuesto. Entrada y salida de sonido *minijack*. Mando a distancia

Precio
38,28 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Zaapa
Tfn: 91 375 70 25

Web
www.zaapa.net

Calificación

Valoración	4,1
Precio	3
GLOBAL	**7,1**

● ● ● A la hora de contar con una sintonizadora de TV, la opción más común es la de apostar por un dispositivo PCI interno. En esta ocasión, ha llegado a nuestro Laboratorio la última propuesta de Zaapa, un fabricante que tiene una amplia gama de soluciones específicas para este propósito. La tarjeta se instala fácilmente al tener un tamaño reducido y cuenta con una sintonizadora basada en el chip BT878A, muy extendido en este mercado. Junto a la tradicional entrada de antena de televisión coaxial, tenemos una algo menos frecuente conexión para la antena FM. El cable está incluido en la caja, por lo que sintonizaremos también este tipo de emisiones muy fácilmente. Además de estas entradas, nos encontraremos con las ya típicas S-Vídeo y vídeo compuesto, además de un pequeño conector para utilizar el mando de conexión remoto.

Una vez instalada, comprobaremos el funcionamiento de la misma mediante el software TVR, una pequeña aplicación que cuenta con todo lo necesario para configurar los canales de TV y las sintonías de radio. Aunque la interfaz de esta herramienta es realmente poco vistosa, cuenta con todas las funcionalidades necesarias. El mando a distancia dispone de un teclado algo incómodo, pero la respuesta de esta solución, tanto desde este control como desde el propio software en pantalla, es buena, por lo que a nivel general podemos decir que este desarrollo de Zaapa se sitúa a la altura de productos similares, aunque su competitivo precio mejora esa relación. Sin embargo, la poca información disponible en su web (sobre todo, a la hora de descargar controladores y actualizaciones software) y la parca interfaz de la aplicación que incluye la hacen perder algunos enteros. **PCA**

J.P.N.

Aplisoft & IDED XGA Box

Conecta tu consola de videojuegos al monitor VGA y disfruta de los modos de alta resolución gracias a este pequeño convertidor

● ● ● No hace mucho la única opción existente para disfrutar de nuestros videojuegos en un monitor VGA era la de tener una televisión al lado de la pantalla del ordenador con el objeto de poder mostrar ambas fuentes. Por fortuna, en los últimos meses han aparecido soluciones que ponen fin a este engorro. Así, la instalación de este diminuto XGA Box (cuyo tamaño apenas supera el de un paquete de tabaco), combinada con la consola y el ordenador, será la respuesta a nuestras demandas. El producto dispone de todo lo necesario para conectar fácilmente la consola (aunque también es posible utilizar otras fuentes de vídeo, como una cámara digital), incluidos los cables.
El interruptor presente en la parte superior nos permitirá cambiar el origen de la señal que se muestra en el monitor VGA, y que puede corresponder al ordenador o a la fuente de vídeo conectada a las entrada de S-Vídeo o vídeo compuesto. La calidad de imagen depende de la propia señal, pero la capacidad del aparato le permite mostrar resoluciones de hasta 1.600 x 1.200. En el dispositivo, encontraremos otros cuatro interruptores que posibilitan ajustar las propiedades básicas de la imagen (color, contraste, etc.), además de la entrada y salida de audio para canalizar el sonido a través de este módulo. La instalación es realmente sencilla y, una vez en funcionamiento, hemos podido comprobar el buen comportamiento de este producto. Eso sí, a diferencia de otras propuestas, como la X2VGA (*http://www.x2vga.com*), ésta no soporta los modos progresivos ni de alta definición que proporcionan las consolas en algunos videojuegos, un handicap importante para los usuarios realmente exigentes. Con todo y con eso, este sencillo producto supone una interesante ayuda para aquellos que tienen consola y ordenador en la misma habitación y pueden así ahorrar espacio obteniendo una notable calidad de imagen.

J.P.N.

XGA Box

Características
Adaptador de conexión de diversas fuentes de vídeo a un monitor VGA. Entrada de vídeo y audio compuesto y entrada S-Vídeo. Entrada y salida de audio en formato *minijack* y VGA. Interruptor de selección de modo PC-XGA

Precio
87 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Aplisoft & IDED
Tfn: 93 589 54 44

Web
www.aplisoft-ided.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,6
GLOBAL	**7,4**

B.B. Easy H. F. Communicator

La alternativa al teléfono móvil en ciertos escenarios es clara: los *walkie talkies* proporcionan un método de comunicación sencillo y muy barato

E.H.F. Communicator

Características
Conjunto de *walkie talkies* con alcance de hasta cinco kilómetros en espacios abiertos. Ocho canales y 38 subcanales, funciones de escaneo y búsqueda de señal. Baterías recargables de Ni-MH (base de carga incluida)

Precio
69,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Best Buy
Tfn: 93 300 11 76

Web
www.bestbuy-int.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,7
GLOBAL	**7,5**

● ● ● Los desarrolladores de Best Buy proponen un par de dispositivos con un tamaño reducido en el que destaca claramente la antena de emisión y recepción de la señal y, aunque pudieran parecer un juguete, se trata de un complemento muy útil para mantenerse en contacto por un precio mínimo (ya que no hay otro coste que el de los propios dispositivos). Estos pequeños aparatos demuestran su versatilidad en espacios abiertos; así, el alcance del conjunto que hemos probado (hasta cinco kilómetros en las mejores condiciones) lo hace adecuado para todo tipo de usos profesionales y de ocio.
Ambas soluciones cuentan con un *display* en el frontal que muestra información sobre el canal, volumen y estado de la recepción. Flanqueándolo, nos encontramos con los botones que permiten establecer los diferentes parámetros de configuración. Entre ellos destaca la selección de uno de los ocho canales y, dentro de estos, de uno de los 38 subcanales que posibilitan mantener una comunicación libre de interferencias. Existen también accesos a funciones de búsqueda de canales de transmisión y además es posible seleccionar fácilmente la comunicación de voz directa (sin pulsación de ningún botón para hablar) con la opción *Vox*. Los *walkie talkies* se alimentan mediante cuatro pilas AAA recargables (incluidas en el paquete), que se recargan con facilidad gracias a un soporte conectado a la red eléctrica y también suministrado. La autonomía se extiende aproximadamente hasta las 30 horas, una cantidad más que suficiente para la mayoría de las ocasiones.
Durante nuestras pruebas hemos podido comprobar su buen comportamiento, pudiendo cambiar el canal cuando la señal era débil. Como complemento se han incluido unos auriculares con micrófono integrado que se conectan a cada *walkie talkie* mediante una entrada *minijack* de micrófono. **PCA**

J.P.N.



Anycom Blue HS-880

Este auricular Bluetooth está orientado a usuarios de teléfonos móviles que dispongan de esta funcionalidad aunque, evidentemente, podremos utilizar este manos libres para otros dispositivos que incluyan tecnología Bluetooth, como pueden ser PDA y portátiles. Su diseño y ligereza le permite acomodarse fácilmente a ambos lados de la cabeza. Como en otros casos, la base de su funcionamiento es el emparejamiento del auricular con el dispositivo que emite la señal de audio y, para ello, normalmente es necesario que este último tenga activado el modo Bluetooth de forma que este ingenio pueda detectar su presencia y ser asociado al mismo mediante un código PIN. En uno de los laterales disponemos de tres botones para modificar el volumen, aceptar y terminar la llamada. Lamentablemente, pueden existir problemas de compatibilidad con ciertos teléfonos móviles, por lo que conviene asegurarse de que el terminal es compatible para poder disfrutar de él sin problemas. De hecho, en nuestras pruebas, las pegas fueron más frecuentes de lo deseable, perjudicando la valoración final de un producto que, además, tiene un precio algo elevado.

J.P.N.



Blue HS-880

Características
Auricular Bluetooth para móviles. Hasta siete horas de autonomía. Botón de cancelación de micrófono y control de volumen

Precio
104,16 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Anycom
Distribuidor: Santa Bárbara
Tfn: 902 443 334

Web
www.anycom.com

Calificación

Valoración	4
Precio	2,5
GLOBAL	**6,5**



Traxdata C. Reader 7in1

En nuestras manos un lector multiformato que nos permite leer la mayoría de las tarjetas de memoria disponibles en la actualidad. La facilidad con que se conecta al PC y es detectado lo convierten en un *gadget* sencillo pero tremendamente funcional. Además, a esta facilidad de uso se suma el puerto USB 2.0, que aporta una velocidad considerablemente mayor que su antecesor, el 1.0., haciendo mucho más rápida la tarea de traspasar las fotos al ordenador, una tarea común para la mayoría de usuarios de cámaras digitales, aunque no la única. Como su nombre indica, este dispositivo lee hasta siete tipos de tarjetas, Compact Flash I y II, IBM MicroDrive, SmartMedia, Multimedia Card, Secure Digital, Memory Stick y MemoryStick Pro; sin embargo, hubiera sido deseable que también incluyera las xD Picture Card para cubrir todas las tarjetas del mercado. Por lo demás, su reducido tamaño y peso, no superiores a los de un paquete de tabaco, y su atractivo precio lo convierten en un producto bastante recomendable para todos los posibles usuarios que tengan que utilizar a menudo alguna de estas tarjetas de memoria.

M.A.D.

Card Reader 7 in 1

Características
Conexión USB 2.0. Lee tarjetas Compact Flash I y II e IBM MicroDrive, SmartMedia, Multimedia Card, Secure Digital, Memory Stick y Memory Stick Pro

Precio
12,26 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Traxdata
Distribuidor: AG Sistemas Informáticos
Tfn: 952 040 500

Web
www.traxdata.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,4
GLOBAL	**7,9**







Traxdata SD 1GB

Repasando la nueva hornada de cámaras digitales, reproductores MP3 y ordenadores de mano, vemos cómo las tarjetas Secure Digital se han convertido en las más extendidas. El modelo que hemos probado es el que alcanza la rotunda cifra del Gbyte (aunque también hay modelos con 512, 256, 128 y 64 Mbytes). Aunque el precio por Mbyte es aún alto, hemos detectado en los últimos meses una disminución radical; así, por ejemplo, una tarjeta con la mitad de capacidad costaba hace poco menos de un año el doble que ésta. La velocidad de lectura y escritura, aunque según el fabricante llega a los 10 Mbytes/s , en realidad depende del lector que usemos. Realizando las pruebas pertinentes con HD Tach 2.61 (ideal para su evaluación) y en dos lectores distintos, conseguimos resultados tan dispares como 0,2 y 3,4 Mbytes/s. Sin duda nos quedamos con la segunda cifra, más acorde con otras tarjetas evaluadas. Eso sí, antes de lanzarnos a comprar este producto deberemos asegurarnos de que nuestro dispositivo es compatible con este tamaño, ya que existen modelos (sobre todo los más antiguos, como es lógico) que no soportan tal cantidad de «megas». **PCA**

P.F.T.

SecureDigital 1GB

Características
Tarjeta SD con la mayor capacidad de las comercializadas hasta ahora. Ideal para almacenar datos en PDA, cámaras digitales o reproductores MP3

Precio
310 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Traxdata
Distribuidor: AG Sistemas Informáticos
Teléfono: 952 040 500

Web
www.traxdata.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,3
GLOBAL	**7,5**



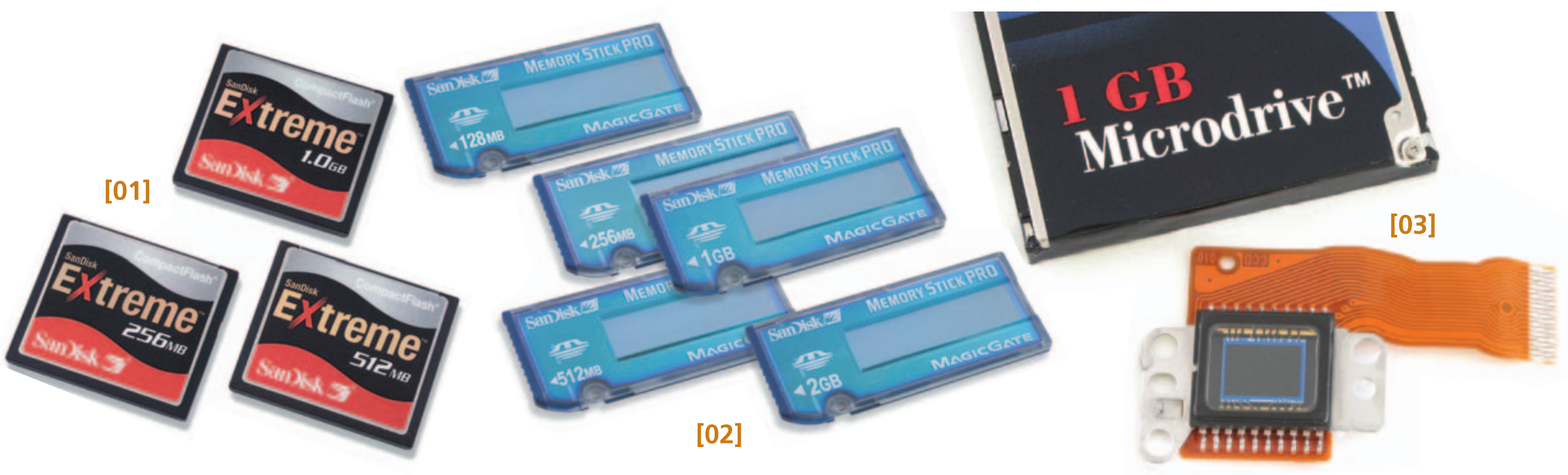
Muy buena memoria

Las siglas CF, MMC, SM o SD no sólo han pasado a formar parte del vocabulario de los aficionados a los dispositivos digitales, sino que están presentes en su día a día. En estas páginas repasamos los distintos formatos de almacenamiento Flash y sus características.

Por Javier Vicente

Ya no hay nada que nos sorprenda en cuanto a tecnología se refiere. La memoria Flash, aquella que emplea la mayoría de productos de este escaparate, es muy útil si lo que se pretende es guardar información, ya que el tiempo de escritura es bastante aceptable, no requiere de batería adicional y se puede incluir en un espacio reducido. Prueba palpable de todo ello son los diferentes tipos de tarjetas que protagonizan estas páginas.

Hace unos pocos años, nadie era capaz de apostar por tanta capacidad en tales dimensiones. Los diferentes suministradores compiten para ofrecer más en el mínimo tamaño y a su vez al menor coste. Bien es cierto que cada aparato electrónico: cámaras fotográficas o de vídeo digital, PDA, Pocket PC, reproductores MP3, navegadores GPS e incluso móviles ofrecen una, a lo sumo dos, ranuras para distintas propuestas. En el mercado es posible descubrir que la mayor parte de los fabricantes comercializan dos tipos de tarjetas para el mismo formato: una con un tiempo de acceso a los datos muy bajo, ideal para cámaras fotográficas profesionales y sistemas de almacenamiento; y otro, de menor coste, para cualquier solución que no requiera tanta velocidad. A partir de ahí, los diferentes desarrollos y las características más importantes de cada uno de ellos nos darán las pistas precisas para decantarnos por el que más nos convenza.



> [01] Compact Flash

Estamos ante el formato más conocido y más antiguo de todos, además de ser el más utilizado. Son muchos los fabricantes que venden soluciones de este tipo, al margen del extenso número de aparatos que las emplean y, cómo no, de las capacidades que soportan. El rango va desde los 4 Mbytes hasta los 14 Gbytes presentados hace unos días por Pretec. Las dimensiones de esta clase de tarjeta son de las mayores que encontramos entre las soluciones aquí suministradas. En concreto, 43 x 36 x 3,3 mm. Es un estándar muy utilizado que, aparte de almacenar, sirve como conector para dispositivos externos, permitiendo el enlace con una LAN, aparatos 802.11b e incluso Bluetooth 1.1. Las unidades de alta gama de las principales marcas ofrecen unos ratios de transferencia en torno a los 10 Mbytes/s y un tiempo de acceso de 6,1 ms. Los precios varían entre los distintos suministradores, marcando alrededor de 25 euros para 64 Mbytes. El fabricante Traxdata comercializa un producto de 4 Gbytes por unos 1.500-1.800 euros. Por su parte, el importe de uno de 12 Gbytes se presume algo desorbitado: alrededor de los 12.200 euros.

www.compactflash.org
www.compactflash.com

> [02] Memory Stick

Es el estándar del que se derivan más formatos. El primero que vio la luz fue el MS, de la mano de Sony, con un tamaño de 50 x 21,5 x 2,8 mm y una capacidad inicial de 32 Mbytes, que se ha visto incrementada hasta 128 Mbytes. En la actualidad existe otro, denominado MS Pro, que permite almacenar más y transferir datos hasta un tope de 2 Gbytes sin cambiar de tamaño. Sí lo hace el Duo, nacido en agosto de 2003, que reduce sus medidas hasta los 31 x 20 x 1,6 mm. Resulta muy útil para cámaras fotográficas y de vídeo, disponiendo también de las versiones MS Duo y MS Pro Duo. Los precios oscilan entre los 37 euros del MS de 32 Mbytes hasta los 1.000 del MS Pro de más capacidad. El tiempo de acceso de este tipo de tarjetas se sitúa en torno a los 6,3 ms.

www.memorystick.org
www.memorystick.com

> [03] Microdrive

«*El disco duro más pequeño del mundo*». Así se promociona esta solución, caracterizada por tener la misma forma y tamaño que la Compact Flash, pero con una gran diferencia: el Microdrive posee cilindros como cualquier disco duro, girando a una velocidad de 3.600 rpm, y CF cuenta con memoria flash, mucho más sensible a la pérdida de datos.

Se trata de un avance importante por lo que respecta a la miniaturización, siendo apta como



medio de almacenamiento y traspaso de información de un dispositivo a otro. No obstante, se debe tener en cuenta el consumo de batería, bastante elevado como para que una cámara fotográfica lo soporte, además del consiguiente sobrecalentamiento asociado a todo disco duro, por muy pequeño que sea.

Como no podía ser menos, el tiempo de lectura/escritura es casi el doble que en el resto de ingenios de este escaparate (igualado únicamente por la Compact Flash), superando las 1.000 operaciones por minuto y un tiempo de acceso en torno a los 12 ms (bastante superior al resto, fundamentalmente por tratarse de otra tecnología, pero similar con cualquier disco duro de sobremesa). El precio recomendado de IBM para el Microdrive de 4 Gbytes es de 479 euros, IVA incluido, bastante más barato que una CF con la misma capacidad.

IBM. www.ibm.es

> [04] MultiMediaCard

De forma mayoritaria, ésta es la opción elegida por los fabricantes de PDA y teléfonos móviles, aparte de alguna firma de cámaras digitales. Es uno de los formatos más pequeños que se comercializan. Su tamaño es 32 x 24 x 1,4 mm, aunque existe otra unidad de dimensiones aún más reducidas, de 24 x 18 x 1,4 mm. En lo que se refiere a su capacidad, los hay de hasta 512 Mbytes por un importe de alrededor de 250 euros (1 Gbyte próximamente), suficiente para almacenar más de 80 horas de música en formato MP3 o cientos de fotografías en alta calidad. Los tiempos de acceso de este tipo de tarjetas superan ligeramente la media, moviéndose en torno a los 8 ms.

La tecnología sigue evolucionando; de hecho, uno de los principales suministradores de productos de memoria, la firma Kingston Technology, ha anunciado el desarrollo de su primera tarjeta MMC 4.0 de alto rendimiento, que aportará unos ratios de transferencia que rondarán los 20 Mbytes/s.

En el capítulo de seguridad, se está trabajando en un estándar, llamado Secure MultiMediaCards, que será completamente compatible con el actual y contendrá módulos resistentes y especiales con la misma tecnología que las tarjetas de crédito que manejamos habitualmente. Esto significa que estamos ante otro método de pago, que se unirá a las tradicionales tarjetas de crédito y a los teléfonos móviles recientemente introducidos.

www.mmca.org

> [05] Secure Digital

Con un coste que va desde los 300 euros si hablamos de 1 Gbyte hasta los 30 de una capacidad de 64 Mbytes, gracias a su mínimo formato, es una solución fácil de implementar incluso en los dispositivos más pequeños. Abarca la mayoría de los sectores como reproductores de audio digital, cámaras, PDA, teléfonos móviles y sistemas GPS, por ejemplo.

No hay que olvidar que se trata de la segunda generación de las MultiMediaCard, renovada con numerosos avances tecnológicos. Por ejemplo, se incluye el uso de criptografía como protección de seguridad para los datos con *copyright*.

Para permitir mayor capacidad, las Secure Digital son más gruesas. Esto se trraduce en que los ingenios diseñados para soportarlas también serán compatibles con las MMC; no obstante, al contrario no sucede lo mismo en todos los casos.

Al margen del *copyright* y el tamaño, otras diferencias son la velocidad (estimada en cuatro veces superior a las MMC con sus 10 Mbytes/s), duración (debido a un soporte más grueso y un diseño más robusto) y la protección contra la escritura (gracias a una pestaña que no permite escribir o borrar los datos ya grabados).

Un formato adicional, llamado SDIO, se emplea para almacenar información, pero también para incorporar tarjetas de red inalámbricas con protocolo 802.11b. El tamaño de estas tarjetas SDIO es muy superior al estándar (60 x 24 x 2,1 mm, aproximadamente).

www.sdcard.org
www.sdcard.com

> [06] SmartMedia Card

Es la memoria flash integrada en el menor espesor de todo el escaparate (45 x 37 x 0,76 mm), pero también la menos utilizada. Su mayor capacidad, 128 Mbytes (35 euros, aproximadamente), resulta algo escasa frente al Gigabyte de la mayoría de las tarjetas. Como ventaja, cuenta con una estructura más simple que las demás, al utilizar un chip NAND embebido en la propia solución, lo que reduce considerablemente su coste.

Poco más se puede decir de una propuesta cuyo interés ha ido decreciendo, fundamentalmente al ser desechada por los principales fabricantes de aparatos electrónicos debido a su excesivo tamaño.

www.ssfdc.or.jp/english

> [07] XD-Picture

A pesar de ser todo un «ultraligero» (20,07 x 24,9 x 1,8 mm), los fabricantes lo emplean poco debido a la exclusividad de las marcas Olympus y Fuji para fabricarlo e incorporarlo (fundamentalmente) en sus cámaras digitales. También resulta muy complicado encontrar un lector de tarjetas compatible con este formato, aunque cada vez se incorporan más. Si tenemos dificultades, una solución es «transformarla» en una tarjeta CF o PCMCIA mediante un adaptador.

Utiliza una memoria flash como la mayoría de participantes de este escaparate, ofreciendo una velocidad de lectura de hasta 5 Mbytes/s y un consumo de energía considerablemente bajo, lo que implica una mayor duración de la batería.

La capacidad de este tipo de soluciones va desde los 16 Mbytes hasta los recientes 512 Mbytes, con un precio de unos 230 euros, IVA incluido, para alcanzar próximamente una capacidad de hasta 8 Gbytes.

Fujifilm. www.fujifilm.es
Olympus. www.olympus.es

El ocio digital inunda la capital española

La segunda edición del Salón del Entretenimiento Electrónico y la Cultura Digital abre sus puertas del 9 al 12 de septiembre en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid con muchas novedades.

Cada vez que un aficionado español pensaba en un encuentro donde los videojuegos fueran los protagonistas, tenía que referirse inevitablemente a dos nombres, E3 y ECTS, que se celebran fuera de nuestro país. El S2e se presentó el año pasado tratando de cambiar esta situación y vuelve con fuerzas renovadas en este 2004 con una convocatoria mucho más ambiciosa.

Esta feria pretende convertirse no sólo en un escaparate de los videojuegos más esperados (como las sorpresas que promete la organización en torno a Half-Life 2, el nuevo PC Fútbol o GTA San Andreas), sino en un foro en el que aficionados y profesionales del sector se conozcan y compartan conocimientos en talleres y mesas redondas. Además, también habrá una exposición de ordenadores *vintage* en la que los más nostálgicos podrán jugar con los Amstrad, Spectrum o Commodore.

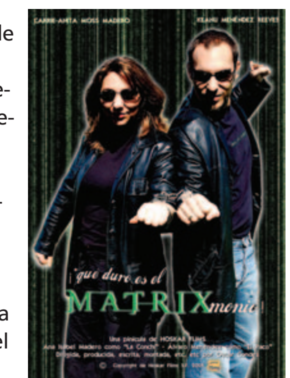
Este año la feria se celebrará en más de 6.000 metros cuadrados del madrileño Palacio Municipal de Congresos y se espera la asistencia de más de 30.000 aficionados y profesionales que podrán jugar en cualquier tipo de plataforma (PC, consolas y teléfonos móviles), atender al Segundo Encuentro de Desarrolladores Multimedia o a la I Muestra de cinemática e intros de videojuegos. Como no podía ser de otra manera en un evento de estas características, también habrá concursos de juegos en red. El S2e estará abierto los días 9, 10 y 12 de septiembre de 11 a 20 horas y el día 11, sábado, de 11 a 22 horas.

www.s2eonline.com

Óscar Condés el mejor director según Pinnacle

De PC ACTUAL a Hollywood

Nuestro compañero de fatigas, Óscar Condés (a quien hasta hace no mucho podíais ver en la columna de la derecha y que ahora os habla desde unas páginas más atrás), se ha hecho acreedor del primer premio en el concurso de cortometrajes *Studio 9 Golden Press Awards 2004*. Organizado por Pinnacle con motivo de la presentación de la última versión del programa de edición de vídeo Pinnacle Studio 9, este concurso para periodistas tenía como principal requisito que el corto estuviera montado con este software además de tratar de demostrar el talento y la originalidad de su creador. El corto ganador, «¡Qué duro es el MATRIXmonio!» (coprotagonizado, por cierto, por alguien que también os sonará familiar), narra una historia sobre las relaciones de pareja que se mezclan de manera original con el universo de Matrix, todo ello con mucho humor. Desde aquí felicitar a nuestro compañero y desearle que éste sea el primero de muchos más éxitos.



www.pinnaclesys.com

La píldora roja

«Vuelta al cole»

Llega septiembre. Un nuevo curso para algunos, la vuelta al trabajo para otros, los anuncios de la «Vuelta al Cole» de El Corte Inglés para todos. No sé a vosotros pero a mí siempre me ha fascinado el olor de las papelerías. Me acuerdo de la sensación que experimentaba cada septiembre cuando abría los nuevos libros en mi época de estudiante, la emoción de comprar un estuche nuevo, el olor (nuevamente) de las gomas Milán...

Este septiembre también puede considerarse como una «vuelta al cole» para los que nos gusta disfrutar al máximo de los videojuegos. Tras el lanzamiento de Doom III en agosto (crucemos los dedos que yo escribo esto en julio) y la reciente noticia de que no va a haber que esperar tanto para HL 2, parece que toca renovación de equipo. Siempre dices: «*bueno, aprovecho el lector de DVD, la memoria, el disco duro...*» Pero claro, luego te propones montar una pequeña red en casa y te compras un PC completo con lo último para jugar a la avalancha de títulos FPS. Parece como si septiembre fuera el mes de los gastos y que vaya a venir la cuesta de octubre, en lugar de la de febrero. ¡Tiembla, dinero de plástico!

Álvaro Menéndez
alvaro.menendez@vnubp.es

La Campus Party escenario de toda una «bacanal binaria»

4.500 equipos se dieron cita en Valencia

Un sistema de acreditación digitalizado, casi sacado de *Minority Report,* reconoce por radiofrecuencia los datos de las tarjetas de los participantes. Esa futurista entrada flanquea el paso a algo espectacular: 4.500 máquinas de todo tipo se agolpan en el recinto de la *partie*.



El ambiente que reinó en las inmediaciones de la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia fue impresionante. Competiciones de juegos (Counter Strike, una vez más, el rey), foros, seminarios, charlas y, sobre todo, «buen rollo», fueron algunos de sus ingredientes. Sin embargo, probablemente el más importante fue el del colosal ancho de banda del que los usuarios dispusieron durante seis días. Compartir era la meta. Gran parte de los internautas, *gamers*, «friquis», linuxeros, diseñadores, músicos y demás tribus urbanas reunidas tuvieron una oportunidad de oro para llenar sus discos duros con gigas y gigas de información que (admitámoslo) en parte, como mínimo, era de dudosa procedencia. La SGAE, como no podía ser menos, puso «el grito en el cielo», pero no sirvió de mucho a juzgar por las numerosas pancartas e iconos que irónicamente ponían en tela de juicio los dictados de este polémico organismo.





De todo, para todos

Las diversas áreas que cubrió la Campus Party permitieron celebrar tanto los citados concursos de videojuegos como seminarios en los que personalidades relevantes del panorama informático participaron activamente. La distribución por zonas permitía segmentar la superficie total (casi 13.000 metros cuadrados) en subáreas como la de Linux, la de los diseñadores o la de los «jugones», sin lugar a dudas la más extensa. La organización, impecable en este aspecto, puso además a disposición de todos varios ordenadores que se podían utilizar de manera libre y gratuita durante todo el evento. Numerosas personas de avanzada edad y otras más jóvenes, pero con igual entusiasmo, se acercaban una y otra vez a estos equipos para dar sus primeros pasos, ayudados por los cibervoluntarios. Y como no podía ser de otro modo, los auténticos «friquis» daban muestras de su talento en el campo del *modding* ofreciendo verdaderas maravillas. Y es que todo en esta *partie* 100% española invita a que cualquiera que se interese por este mundo lo viva de una forma realmente espectacular durante unos días. Las vacaciones perfectas para todo aficionado a los ceros y unos. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

Cisco, artífice de la maravilla

Buena parte del éxito de un evento de estas características se debe a la infraestructura que los socios tecnológicos desarrollan. Cisco ha sido la encargada de implementar una red extraordinaria sin parangón en todo el mundo en la que alrededor de 5.000 personas entre participantes y organización tenían acceso a Internet de banda ancha... con mayúsculas. Dos núcleos conectados a dos líneas ATM de 622 Mbps a través de un verdadero monstruo, el Cisco 12000 (montado con la colaboración de Telefónica), son los puntos neurálgicos de una topología dividida en diversas redes virtuales que permitían agrupar a usuarios de una forma más eficiente. Los *switches*, los *routers* y el cableado (10 km de fibra óptica, 250 de cable de red) fueron partes esenciales de una instalación con un solo «pecadillo»: los puntos de acceso inalámbricos, que se unían a otras redes WiFi puestas en juego por otras partes ajenas a la organización, han hecho que el espectro radioeléctrico estuviese más saturado de lo normal. Salvo por este pequeño detalle, los verdaderos «jugones» han podido disfrutar al máximo de competiciones en las que los conocidos *lags* (retrasos) eran ridículos, mientras que el resto de los participantes podían salir a Internet con un caudal casi inimaginable. Las incidencias apenas tienen lugar, máxime cuando estamos hablando de que el ancho de banda disponible era el equivalente al del 15 por ciento de todo el territorio nacional.



Otras parties

La Campus Party es la más destacada de las *parties* que se han llevado a cabo este verano, pero no, desde luego, la única. Desde hace unos años, la difusión de estas fiestas informáticas ha ido creciendo hasta el punto de aumentar considerablemente el número de ellas. Otra de las veteranas, Euskal Encounter 12, abrió la «veda» el pasado 22 de julio para la celebración de multitud de encuentros a lo largo y ancho de la geografía española.



Habrá que ir conquistando puntos de control que nos reportarán tropas de refuerzo.



Ground Control II

Estrategia en un mundo muy real

●●● Enormes campos de batalla con accidentes geográficos como ríos que reflejan la luna o montañas con bosques oscuros, gráficos espectaculares con un nivel de detalle asombroso, coloristas explosiones... parece que estamos ante un *First Person Shooter* de última generación pero no, se trata de un juego de estrategia en tiempo real y 3D. Secuela del título lanzado allá por el 2000, y que aportaba como principal novedad un motor gráfico con poco que envidiar respecto a los juegos 3D de la época, nos llega la segunda parte con un *engine* aún mejor y 24 nuevas misiones. Repartidas a partes iguales en dos campañas (la de la Alianza de la Estrella del Norte y la de los Viron, una raza alienígena entre dos bandos), se pueden jugar en cualquier orden aunque el guión está pensado para abordar primero la de la Alianza.

Ground Control II: Operación Exodus sigue teniendo unos gráficos espectaculares, inmensos escenarios y un detallismo impensable para un RTS. Se trata de un juego de estrategia totalmente en 3D con lo que una de sus principales virtudes, la espectacularidad, se convierte en uno de sus principales defectos. Por un lado, necesitaremos un gran equipo para hacer que las batallas se muestren de manera fluida y, por otro, el control de la cámara es demasiado farragoso, incluso con la opción de dos tipos de cámara que ofrece el juego, la típica de los RTS pero en 3D y la cámara libre.

Entre las novedades que aporta este título están la dualidad de sus unidades. En el ejército humano cada tropa tiene dos modos de combate (lo que dobla literalmente las opciones estratégicas) mientras que los Viron pueden fusionarse entre ellos para crear criaturas más poderosas. Otro punto original es la posibilidad de apostar soldados dentro de los edificios de la ciudad no sólo para resguardarlos sino para atacar desde ahí.

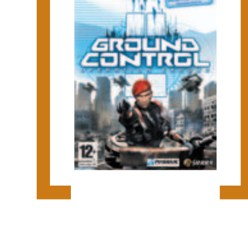
El juego no está doblado al castellano, pero cuenta con subtítulos.

En resumen, un buen desarrollo de estrategia con la única pega que cuesta hacerse con el control de la cámara. PCA

Álvaro Menéndez García

Comanda las tropas en casa

El ejército de la Alianza te está esperando para comandar la defensa. Para ponerte las cosas más fáciles, PC ACTUAL y Vivendi Universal Games te ofrecen la posibilidad de conseguir una copia de Ground Control II para PC. Sorteamos diez entre todos los lectores que envíen el cupón del final de la revista o participen en *www.pc-actual.com*. Mucha suerte.



Ground Control II 

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Massive Ent.
Distribuidor: Vivendi Universal
Tfn: 91 735 55 02
http://es.vugames-europe.com

Web
www.groundcontrol2.com

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,5 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes compatible con DirectX 9

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,5
Precio	2,4
GLOBAL	**8**



Gangland

De nuevo una mezcla de géneros para desarrollar un tema, el mundo del hampa, muy de moda en los últimos tiempos

● ● ● Este universo, sin duda muy atractivo, nos ha dado juegos de todo tipo, aunque la mayoría de los desarrolladores se han quedado con los elementos de acción que rodean esta época y han dejado de lado otras vetas que podrían traer más variedad. No es el caso de este título, en el que se mezcla acción con estrategia en tiempo real y simulación social. Con esta presentación, Gangland puede sonar a «juego definitivo», pero más bien se queda en una buena intentona, interesante pero que no ha sabido explotar del todo el potencial de cada uno de los géneros que toca. La historia comienza cuando nuestro hermano pequeño, Chico Mangano, es asesinado. Después de investigar, la familia descubre que los culpables han sido el resto de nuestros hermanos. Nuestra misión desde entonces será viajar a la urbe, Paradise City, y vengar al «bambino». Para ello contaremos con el apoyo del tío Vicenio, que al más puro estilo GTA nos encomendará distintas misiones: extorsionar comercios, acabar con jefes de bandas o hacernos con un pequeño grupo de seguidores. A partir de ahí, podremos ir pensando en montar nuestro propio clan para controlar los bajos fondos. Habrá que pensar en buscar mujer, tener hijos y comenzar a dirigir desde las sombras. Aunque se anuncia como un juego con tintes de estrategia, el



caos se adueñará de los enfrentamientos con otras bandas, dificultando el control de nuestras unidades, que muchas veces se pelearán con algunos de los más de 800 ciudadanos por mapa que deambulan por Paradise City. En definitiva, un juego correcto que puede dar muchas horas de diversión si no exigimos que cada género involucrado dé lo mejor, y que destaca por sus cuidados gráficos 3D.

A.M.G.



Gangland 16+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Whiptail
Distribuidor: Friendware
Tfn: 91 724 28 80
www.friendware.es

Web
www.mediamobsters.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1 Gbyte de disco duro y tarjeta gráfica de 64 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	4,7
Jugabilidad	4,9
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**

Perimeter

De peculiar y *sui generis* puede calificarse esta obra de extraña estrategia extraterrestre que llega directamente desde la fría Rusia

Perimeter 7+

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: KD Lab
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

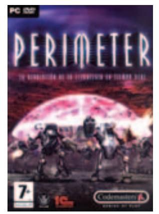
Web
www.codemasters.com/perimeter

Requisitos mínimos
Pentium III a 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 4,3 Gbytes de disco duro, tarjeta gráfica de 64 Mbytes y reproductor de DVD

Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	5
Jugabilidad	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**

● ● ● Será por eso por lo que sus gráficos tienen un aspecto exótico y desangelado que aporta una buena dosis de singularidad. Menos acertado es un guión algo absurdo que sirve de excusa para trasladarnos de un planeta a otro y luchar con los Scourge. El objetivo final es encontrar un mundo libre. Para ello, lo primero será construir una base bien defendida (esos bichos atacan en manada y cualquier fallo de seguridad causará grandes destrozos), aunque antes tendremos que nivelar el terreno (terraformarlo) y después suministrar cons-



tante energía a través de una red eléctrica que, si cae en un punto, causará enormes pérdidas. Los esfuerzos para mantener la uniformidad del terreno y el suministro de energía ante los ataques de los malos sustituyen a la tradicional recogida de recursos. Para los contraataques deberemos crear un ejército de robots que pueden cambiar sus características. De facto, sólo habrá que producir unidades básicas que luego podrán transformarse nanotecnológicamente en diferentes tipos, siempre que tengamos laboratorios adecuados y suficiente energía. Y es que la energía es básica, sobre todo para levantar una barrera defensiva invulnerable.



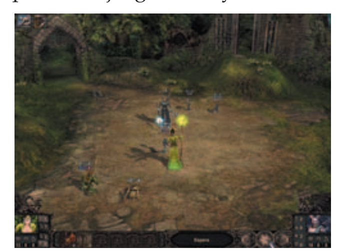
Perimeter tiene una larga curva de aprendizaje debido sobre todo a su innovación, pero lo peor es la escasa IA de los enemigos, algo que lastra la jugabilidad. Tampoco se ha cuidado que, a veces, bastará con fortificar un sector de la base para que las oleadas se estrellen contra él sin cambiar su rutina de comportamiento. Al menos estos fallos no afectan al *multiplayer*, muy recomendable para quienes busquen experiencias nuevas de combate en entornos extravagantes y que gusten de una estrategia «extra-académica». **PCA**

A.B.J.

Etherlords II

Una apuesta por la estrategia por turnos en un mundo fantástico plagado de criaturas inimaginables, al estilo de Heroes of Might and Magic

● ● ● Esta segunda parte ofrece muchas similitudes con HOMM, aunque también hay claras diferencias, como la inexistencia de castillos donde crear ejércitos o la presencia de esas mismas tropas. Etherlords II es una mezcolanza de RPG y estrategia por turnos, por lo menos en teoría, porque las campañas de las cuatro razas disponibles son tan lineales que en ningún momento parece un juego de rol y, además,



la trama de las historias es más bien sencillita. Así, puede gustar a los amantes de la estrategia por turnos y, sobre todo, a los que disfrutan con las cartas de Magic.
En cada una de las cinco campañas (cortas para jugadores avezados) controlaremos a un héroe que dispondrá de un mazo de cartas con hechizos y criaturas a las que convocar, y que tendrá que elegir de manera sabia para poder derrotar a los enemigos. Aquí entra el ingrediente estratégico, ya que habrá que saber muy bien cómo utilizar la ingente cantidad de hechizos. Para animar más la cosa, irán apareciendo en combate de manera aleatoria, con lo que la suerte



será esencial para vencer. Destacan en este título unos gráficos que llaman la atención por su colorido: los jugadores de HOMM se sorprenderán con los combates en 3D llenos de efectos gráficos y la apariencia calcada a Warcraft III de los caminos por los que discurrirá la aventura. Doblado completamente al castellano y con unos efectos sonoros notables, el juego se apoya en estas dos «patas» técnicas para aliviar otros aspectos.
En definitiva, un híbrido que está a medias entre dos estilos, sirve para pasar un buen rato pero sin colocarse entre los grandes de ninguno de los dos géneros.

A.M.G.

Etherlords II 

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Nival Interactive
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 91 789 35 50
www.virginplay.es

Web
www.etherlords.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz, 128 Mbytes de RAM, 2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5
Sonido	4,7
Jugabilidad	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**

WildLife Park

Conviértete en un magnate de los negocios al tiempo que te dedicas a proteger la vida de los animales salvajes construyendo un zoo con todos sus detalles

WildLife Park 

Precio
19,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Jowood
Distribuidor: Nobilis
Tfn: 902 01 33 21
www.nobilis-iberica.com

Web
www.wildlife-park.de

Requisitos mínimos
Pentium II 500 MHz, 128 Mbytes de RAM y 800 Mbytes de disco duro

Calificación

Gráficos	4
Sonido	3,8
Jugabilidad	4,5
Precio	2,8
GLOBAL	**6,9**

● ● ● Sin duda el verano es el momento perfecto para acudir al zoo o a un parque temático de animales. Seguro que muchos de los que han visitado uno de estos lugares se han preguntado cómo funciona por dentro, cómo se mantiene a los animales... Ahora van a poder averiguarlo gracias a WildLife Park, el último simulador de parques de animales lanzado por Nobilis.
En este juego podremos crear un zoo con hasta 45 especies diferen-



tes de mamíferos, reptiles, pájaros y criaturas marinas. A todos ellos hay que tenerlos contentos dotándoles de espacios amplios y cubriendo todas sus necesidades: una flora adecuada, comida y bebida de su gusto o juguetes para divertirse. Pero no es suficiente con estar pendiente de los animales, también habrá que tener contentos a los visitantes y, cómo no, ganar dinero. Para ello, habrá que instalar tiendas, puestos de refrescos y mantener limpias las instalaciones con toda una legión de empleados.
Aunque el título cuenta con una campaña que puede ser interesante por la variedad de objetivos, el verdadero punto fuerte es el



modo *Juego libre*, donde habrá que crear desde cero nuestro parque de animales, comenzando con uno discreto para ir ampliándolo a medida que ganemos dinero.
Los gráficos no pasan del aprobado, pero tampoco necesitamos mucho en un simulador de este tipo, lo que sí se echa de menos es una mayor variedad musical. En cambio destaca que, para completar el software y seguir con la experiencia fuera de casa, con este juego (y con el título SeaWorld Adventure Park Tycoon, también de Nobilis) se regala una entrada infantil para los parques de animales de Parques Reunidos (incluyendo el Zoo de Madrid). **PCA**

A.M.G.



El juego nos permite dar un paseo por Sunset Boulevard o las colinas de Beverly Hills.





True Crime: Streets of LA

Este título nos conduce un paso más allá hacia el «juego total»

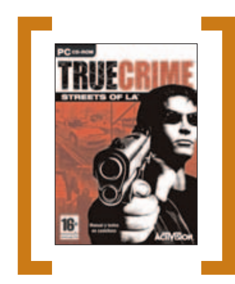
Tras pasar por las tres consolas domésticas, llega al PC un juego que sigue claramente la senda de la saga GTA. Un argumento muy cinematográfico (que podría estar sacado de una película de serie B) nos pone en el papel de Nick Kang, un policía de origen asiático y métodos poco ortodoxos que se ve inmerso en una compleja trama con las mafias de Los Ángeles. Esta ciudad es la verdadera protagonista gracias a la recreación de más de 350 kilómetros cuadrados. Lo cierto es que la urbe es enorme y además se ha conseguido diferenciar muy bien los distintos barrios para lograr una buena ambientación (aunque los «vecinos» se repiten demasiado, lo mismo que los coches de un mismo barrio).

Variedad

Sin duda ésta es la mejor forma de definir un juego en el que a la faceta de conducción, predominante en GTA, se han añadido o potenciado otras. Así, ofrece peleas de artes marciales, persecuciones y seguimiento de vehículos, fases de sigilo (las menos conseguidas) y muchos tiroteos, incluyendo una especie de *bullet time* lejanamente parecido a Max Payne. Además, nuestro periplo por L.A. se ve continuamente aderezado por delitos que suceden aleatoriamente y que nos plantean todo tipo de situaciones si acudimos a resolverlos (no es obligatorio). Del mismo modo, nuestro avance por la trama principal y el final al que lleguemos (hay tres distintos) variará dependiendo de dos factores: al fracasar en una misión podremos elegir entre repetirla o continuar sin haberla superado. Por otro lado, es posible asumir el rol de «poli bueno» evitando causar bajas inocentes (algo realmente difícil) o ir «a saco» sin ningún miramiento.

Lo malo es que todo esto se ve empañado por varios problemas que ya se apreciaron en las versiones de consola y no se han subsanado en la conversión. Para empezar, un manejo complicado (por los muchos controles necesarios), una respuesta brusca (que hace que las peleas se conviertan en fases «machacabotones» y los tiroteos en una tarea ardua) y unas cámaras que complican mucho. Y eso que la versión para PC aporta mejoras como la inclusión de cuatro modos *multiplayer* (algo que le falta a GTA) o una BSO más amplia, que aun así es mucho menos variada que la de Vice City (y se echa de menos la posibilidad de cambiar de emisora al subir a un coche). Pero, lo peor viene por los más que abundantes defectos de *popping* y *clipping*. Perdonables cuando aparecen levemente, aquí se convierten en graves vicios, ya que provocan situaciones inadmisibles como que nos llevemos elementos de la calzada por delante sin que ni siquiera lleguen a aparecer ante nuestros ojos. Todo esto hace que el juego se quede a las puertas de conseguir el recomendado, aunque sí que lo sea para todos los que quieran más aventuras al estilo Grand Theft Auto. **PCA**

Óscar Condés Molinero



True Crime 

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Luxoflex
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.truecrimela.com

Requisitos mínimos
Pentium IV 1,5 GHz, 256 Mbytes de RAM, 3 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 64 Mbytes

Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	5,4
Jugabilidad	5,6
Precio	2,5
GLOBAL	**7,8**



Balancearse entre los edificios de Nueva York es una experiencia vibrante.





Spider-Man 2

El lanzarredes vuelve con más fuerza que nunca



●●● Sin duda el hombre araña se está convirtiendo en una de las franquicias cinematográficas que más beneficios aporta a sus productores. La versión en celuloide del clásico cómic de la Marvel creado por Lee y Ditko (que también recientemente ha contado con una localización hindú que ha dado mucho que hablar) regresa a la gran pantalla y también al PC. Y después de la «raspada» adaptación de la primera película a los compatibles, poco esperábamos de esta segunda parte, pero lo que hemos encontrado desde luego nos ha sorprendido.

Desde el primer contacto nos damos cuenta de que han querido hacer un producto más serio que el anterior. En este caso, la ciudad de Nueva York está viva y ahora sí podemos bajar a las calles y correr por ellas con total libertad. Como no podía ser de otra manera, la historia principal del juego tiene mucho que ver con la película del mismo nombre, pero también tendremos la oportunidad de encontrarnos con villanos que no aparecen en el film como Rhino, el Puma (no es el cantante, que quede claro) o Misterio. Evidentemente, el enemigo principal será el Doctor Octopus, con el que nos iremos encontrando a lo largo del juego.

Los gráficos de Spider-Man 2 también han mejorado notablemente, sobre todo en lo que se refiere a la representación de la ciudad, que es bastante grande (sin llegar a niveles como los de GTA: Vice City). Los personajes principales también están muy bien modelados, no corriendo la misma suerte los típicos maleantes a los que nos enfrentaremos más a menudo. También tenemos un nuevo *engine* gráfico que suaviza las acrobacias del arácnido y multiplica la sensación de vértigo que experimentamos al balancearnos por las telarañas. Como puntos negativos, tenemos varios. Por un lado una acción muy lineal y una clara falta de libertad en los movimientos, ya que por ejemplo no podremos lanzar nuestra telaraña donde queramos, sino que habrá unos lugares ad-hoc. La cámara también juega varias pasadas y, aunque el juego tiene muy buen aspecto visual, llega a aburrir pronto de lo sencillo que es.

Estos «fallos» no se repiten en la versión para consolas, que está desarrollada por Treyarch y que es distinta por completo, mucho más divertida. En el apartado sonoro destaca la fidelidad con la película, ya que contamos con la misma BSO y las mismas voces traducidas que en el film.

En resumen, un título que podría dar mucho más de sí pero que al menos ha superado con creces la mediocre experiencia que nos ofrecía la primera parte (aunque se queda corto frente a la versión consolera). Ideal para quienes disfrutaron y disfrutan con los cómic (el medio ideal para conocer a Spider-Man), así como los que han alucinado con las películas. PCA

Álvaro Menéndez García

Spider-Man 2 (7+)

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: The Fizz Factor
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.activision.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,23 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,7
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,2
Precio	2,4
GLOBAL	**7,9**

Juana de Arco



Unos hechos históricos fielmente tratados y una especie de Lara Croft con armadura son dos de sus ingredientes

● ● ● El siglo XV en Europa era un tiempo de convulsiones políticas. Los ingleses luchan por conseguir el control de Francia, mientras los franceses quieren echar de sus tierras al enemigo insular. En ese momento de acciones heroicas surgió una mujer que, contra todas las convenciones sociales, se convirtió en uno de los guerreros más sagaces de la época: Juana de Arco.

Trevor Chan, más conocido por ser la mente creadora de famosos juegos de estrategia como Seven Kingdoms o Capitalism ha creado un título que mezcla géneros para ofrecer una experiencia novedosa. El problema es que ésta se queda corta en cualquiera de los casos, a pesar de que el juego es bastante largo.

Juana de Arco comienza como un desarrollo de acción en tercera persona puro y duro. Empezamos enfrentándonos de manera repetitiva y monótona a los mismos enemigos de forma sistemática, con lo que el primer contacto es bastante decepcionante. Con un ligero parecido a Dinasty Warriors de PS2, la experiencia de combate deja mucho que desear, ya que la cámara juega malas pasadas y el estilo «machacabotones» pierde su encanto de esa manera. Más adelante, el programa vira hacia la estrategia en tiempo real, momento en el que tendremos que controlar ejércitos para asediar castillos y participar en enormes batallas.

Por la parte técnica, quizá el punto más fuerte de este título son sus cuidados gráficos y su capacidad para mostrar muchos enemigos en pantalla sin sufrir ralentizaciones. En definitiva, un juego con cierta originalidad y entretenido pero al que le falta ese «puntito» que hace que unos gráficos estupendos funcionen bien en pantalla.

A.M.G.

Juana de Arco 16+

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Enlight
Distribuidor: Zeta Games
Tfn: 93 231 11 55
www.zetamultimedia.com

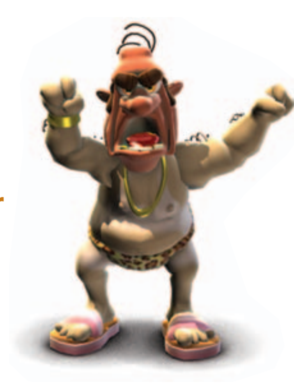
Web
www.joa-game.com

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,1 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica GeForce 2, Radeon o similar

Calificación

Gráficos	5,2
Sonido	4,5
Jugabilidad	3,8
Precio	2,5
GLOBAL	**7**

Un vecino infernal 2



Título inclasificable donde los haya, el juego nos propone protagonizar una especie de *reality show* basado en gastar bromas a un vecino

● ● ● En nuestras manos la segunda entrega de un juego ciertamente original que apuesta claramente por la sencillez. Como no tuvimos la oportunidad de probar la primera parte, os contamos brevemente su mecánica: somos protagonistas de un *show* televisivo en el que se siguen los pasos de un vecino «malas pulgas»; todo se desarrolla en un escenario con varias estancias en el que encontraremos objetos y cosas que examinar o recoger para luego combinar y así colocar trampas al pobre hombre para hacer que suba la audiencia del programa. Las bromas son de todo tipo (serrarle la pata de una silla, hacer que se electrocute…) y deberemos tener cuidado de no encontrarnos con él, ya que en ese caso nos dejará fuera de juego.

Desde luego originalidad no le falta y su sencilla pero adictiva mecánica nos brindará bastante diversión. Eso sí, durante un rato algo corto puesto que la dificultad es baja y acabarse el juego es cosa de pocas horas. Además, pasada la primera impresión, queda patente que es demasiado lineal lo que empaña un poco la jugabilidad.



La vista lateral en *scroll* y la ausencia de 3D dejan claro que esta sencillez también se refleja en su apartado técnico, aunque con un estupendo resultado. En cuanto al sonido, sobresalen los efectos que apoyan la comicidad de las acciones, mientras que por la parte gráfica su *look* de cómic con personajes tipo plastilina y lo detallado de los escenarios resultan muy atractivos. Esto se complementa con animaciones muy divertidas y un precio de venta «razonable» para ofrecer uno de esos juegos difícilmente calificables pero que destacan por su capacidad de engancharnos. **PCA**

O.C.M.

Vecino infernal 2



Precio
19,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: JoWood
Distribuidor: Nobilis Ibérica
Tfn: 902 013 321
www.nobilis-iberica.com

Web
www.neighbours-from-hell.com

Requisitos mínimos
Pentium II 233 MHz, 128 Mbytes de RAM, 310 Mbytes de espacio en disco duro y tarjeta gráfica de 8 Mbytes compatible con DirectX 8

Calificación

Gráficos	4,5
Sonido	4
Jugabilidad	5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,3**





Conducir una de estas «bestias» motorizadas es todo un reto para el jugador.

TOCA Race Driver 2

Directo al podio de los juegos de conducción

● ● ● Esta saga lleva ya entre nosotros algunos años. Al principió se llamó TOCA Touring Car y luego cambió su nombre por TOCA Race Driver. Por desgracia, siempre ha vivido a la sombra del peso pesado de Codemasters, nada menos que el genial Colin McRae, al que nunca había logrado superar. Pero, en esta ocasión, los desarrolladores se propusieron hacer algo realmente grande y nos han regalado un juego brillante, con muy pocos puntos que mejorar.



TOCA Race Driver 2 es seguramente el juego de conducción más completo que existe. Aunque el modo principal es el habitual *Historia* (que nos mete en el pellejo de un piloto novato que va progresando bajo la tutela de algunos personajes del mundo de la competición), el argumento no es más que una excusa para conducirnos por cantidad de carreras que abarcan géneros tan dispares como rally, camiones, vehículos clásicos, fórmula Nascar o unos monoplazas a medio camino entre los F1 y los *kart* (sólo faltarían las motos para que fuese un juego de conducción total).

En cada carrera se nos propone un reto que hemos de superar: quedar en un puesto determinado en el campeonato, obtener una cantidad de dinero o quedar por delante de un rival concreto. A destacar la inteligencia de los rivales; y es que no todos nuestros competidores se comportan igual. Generalmente, en cada carrera hay un par de conductores que sobresalen y que nos pondrán las cosas muy difíciles, ya que precisamente con ellos nos jugaremos el campeonato. Algunos son agresivos y otros trazan impecablemente bien (y los «piques» son inevitables).

Sobre el asfalto

Gráficamente el juego es muy bueno, de lo mejor del género pero un poco irregular. Algunos coches son impresionantes, con unos modelados extremadamente precisos y unas texturas muy detalladas, en cambio otros resultan más toscos. Los escenarios son muy buenos, con una mención especial al asfalto, que es prácticamente perfecto. Y no olvidemos que los coches se abollan y se rompen al chocar. La conducción de los vehículos varía mucho dependiendo de qué estemos conduciendo. Los camiones, por ejemplo, son muy difíciles de gobernar, los coches con tracción trasera tienden a sobrevirar, los Nascar tienen una dirección muy sensible… Éste es el mayor reto de TRD2, el tener que adaptarnos a un estilo de conducción distinto en cada carrera.

Por último, no podemos dejar de mencionar los problemas de compatibilidad que está dando el juego con algunas tarjetas gráficas. A día de hoy no es posible, por ejemplo, usar eficazmente el *antialiasing* con las tarjetas ATI y con algunas versiones de los controladores los coches no proyectan sombras. Problemas que suponemos se solucionarán para despejar uno de los pocos puntos negros de uno de los mejores juegos que podemos instalar en nuestros PC. **PCA**

Jose Mª Arias-Camisón



TOCA Race D. 2 

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Codemasters
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.codemasters.com/tocaracedriver2

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro, tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes y lector de DVD-ROM

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,4
Jugabilidad	5,5
Precio	2,5
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Juega con los Lunnis

Los reyes de la programación infantil saltan al mundo del software educativo avalados por el buen hacer de una firma experimentada

●●● Parece que en los últimos tiempos los responsables de la televisión pública por fin se han dado cuenta de la necesidad de contar con una programación infantil de calidad con contenidos que puedan servir para educar a los niños. Con esta intención nacieron los Lunnis que, amén de invitar a que los niños se acuesten a su hora, pretenden convertirse en un programa formativo para la educación de los chavales. De hecho los Lunnis se planteó como un proyecto global en el que una de las patas es el software interactivo, labor que ha recaído en Micronet. Así surge este Juega con los Lunnis que traslada el país de Lunalunera y sus divertidos habitantes hasta las pantallas de nuestros ordenadores.

En cuanto al diseño, tenemos que empezar comentando que es una pena que TVE no haya permitido a Micronet utilizar los muñecos auténticos para realizar el software. Es verdad que sus homólogos en dibujo animado (la mayor parte del programa se basa en imágenes 2D con un aspecto bastante sencillo) resultan vistosos pero no es menos cierto que hubiera sido deseable que se basara en vídeos de los personajes «reales», además de darle más protagonismo a las canciones de los lunnis o a otros elementos que hubieran aportado más variedad y vistosidad.

Afortunadamente, la parte educativa está bien cubierta gracias a la demostrada experiencia de Micronet. Bajo una estructura típica del género, con diversos escenarios, se esconden multitud de actividades que pretender fomentar las aptitudes y conocimientos de los más pequeños, una tarea más fácil de realizar gracias al gran éxito que estos simpáticos personajes tienen entre todos los niños de nuestro país.

M.A.C.

Juega con los L. 3+

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Micronet
Tfn: 91 761 23 60
www.micronet.es

Requisitos mínimos
Pentium II 233 MHz y 32 Mbytes de RAM

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,6
GLOBAL	**7,5**

¡Consigue empleo!

Una completa guía de recursos que puede convertirse en una útil herramienta para la búsqueda (o mejora) de empleo



●●● En nuestras manos un título de carácter ciertamente práctico y original (ya que no existe nada similar en el mercado) que reúne amplísima información sobre técnicas de empleo así como las herramientas necesarias para quienes busquen trabajo.

En él encontramos ayuda y ejemplos para la confección de currículos y cartas de presentación, información sobre tipos y modelos de entrevistas y pruebas psicotécnicas, tipos de contratos, etc. Entre toda esta información es destacable el epígrafe *Guía práctica en Internet* que incluye *links* a páginas de todo tipo (eso sí, esperamos que Micronet cumpla la necesaria tarea de actualización para que toda esta información no quede anticuada). Pero sin duda lo más llamativo es el «entrevistador virtual» que posibilita al usuario simular (grabando su actuación para revisarlo posteriormente) uno de los momentos más complicados en todo proceso de selección. Esta herramienta es sin duda lo que más se acerca el concepto multimedia de un programa que quizá peca precisamente de ser poco interactivo. Eso sí, su presentación es lo suficientemente moderna y su contenido amplio y cuidado (se nota que se ha contado con la colaboración de expertos en recursos humanos), lo que unido a su módico precio hacen de éste un desarrollo muy interesante para los que se encuentren ante la difícil tesitura de conseguir su primer empleo. **PCA**



O.C.M.

Consigue empleo 18+

Precio
19,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Micronet
Tfn: 91 761 23 60
www.micronet.es

Requisitos mínimos
Pentium III 500 MHz y 32 Mbytes de RAM

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

¡Consigue el tuyo!



Gracias a la colaboración de Micronet te ofrecemos la posibilidad de hacerte con una copia de **¡Consigue empleo!** Sorteamos **cinco unidades** entre todos los participantes (para más información, visita nuestra página de promociones al final de la revista).

The Suffering

Terror y gore encerrados en una cárcel sobrenatural

● ● ● Llevas confinado en Alcatraz los últimos 20 años, sentenciado a muerte por el asesinato de tu mujer y tus dos hijos, un asesinato que no recuerdas. Tienes los días contados, de hecho, ya te han trasladado al corredor de la muerte esperando que llegue tu último día. De repente, se produce un ligero temblor de tierra y un apagón que hunde en las tinieblas los ya de por sí siniestros pasillos de Alcatraz. Para animar la tarde, tus compañeros de confinamiento desaparecen con desgarradores gritos de terror. Comienza la pesadilla.
Así se inicia uno de los juegos más inquietantes de los últimos tiempos. No se trata de un *survival horror* más, ya que hay más que sustos repentinos y sensación de agobio. En The Suffering encontramos vertientes psicológicas que van a turbar más que un susto provocado por un efecto sonoro. Nuestro personaje, Torque, está desequilibrado mentalmente y tiene visiones de un pasado que no recuerda, así que no tendrá sólo que enfrentarse con terribles hordas de zombis sanguinolentos sino también con fantasmas de su vida anterior.
Durante los nueve niveles del juego, en los que deambularemos por pasillos oscuros y exteriores tenebrosos, podremos utilizar hasta diez tipos de armas (desde un cuchillo a un lanzallamas) y nos encontraremos con increíbles criaturas salidas de las más cruentas pesadillas. En el desarrollo del juego, y según las decisiones que tomemos en momentos clave, nosotros podremos también convertirnos en un monstruo para luchar mano a mano con las criaturas del averno.

A.M.G.



The Suffering 

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Midway
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 91 789 35 50
www.virginplay.es

Web
www.thesuffering.midway.com

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,6
Precio	2,4
GLOBAL	**8**



Van Helsing

El cazavampiros salta del cine a tu televisor

● ● ● Parece que a toda superproducción cinematográfica le sucede una adaptación en videojuego y no podía faltar la de Van Helsing. Aunque estamos ante un desarrollo entretenido, sigue adoleciendo del famoso «virus de la adaptación cinematográfica»; es decir, que la mayoría de los juegos basados en películas de renombre no tienen la calidad suficiente por sí mismos y sólo se apoyan en la buena fama del nombre de la versión de cine.
Con un estilo de juego parecido a Devil May Cry pero sin toda su profundidad, este Van Helsing es una adaptación muy fiel de la película; así, por ejemplo, la primera fase consistirá en deshacerse de Mr. Hyde en Notredame. La ambientación de los escenarios es uno de los puntos fuertes del título, así como la representación de los personajes principales.



Tendremos que superar doce misiones hasta llegar a vencer a Drácula, luchando con esqueletos y demonios, así como con otros enemigos de nivel como Frankenstein o las novias de Drácula. A medida que vayamos acabando con los enemigos, conseguiremos puntos que canjear entre misión y misión por *bonus* diversos como una ampliación de la barra de vida o más potencia para nuestros ataques. Gracias a un botón que sirve para apuntar nuestro ataque al enemigo más cercano, no tendremos ningún problema para acabar con los monstruos transilvanos.
Sonido y gráficos están muy a la par en el juego, con una apariencia interesante pero unos efectos sencillitos, dignos tan sólo del aprobado. Se trata por tanto de un juego corto y muy sencillo del que no se puede sacar demasiado jugo más allá de una tarde entretenida (a pesar de que cuenta con algunos elementos que se pueden desbloquear al ir avanzando). **PCA**

A.M.G.



Van Helsing 

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Saffire
Distribuidor: Vivendi Universal
Tfn: 902 888 498
http://es.vugames-europe.com

Web
www.vanhelsinggame.com

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5
Jugabilidad	4,5
Precio	2,4
GLOBAL	**7,3**

Made in Tarantino

La venganza tiene un precio

> Kill Bill Volume 1
> Miramax Home Ent. (2003)

Las películas de Quentin Tarantino son tan peculiares y transgresoras como su propia vida. Formado detrás del mostrador de un videoclub, este personaje ha vuelto a hacer de las suyas en una película construida sobre un doble *leit motiv*: el amor y la venganza. Kill Bill desborda influencias tanto del cine occidental como de los filmes orientales de los años setenta, pero a la par derrocha la violencia y frescura narrativa de sus anteriores películas, con las que tiene mucho y, a la vez, poco en común. Al igual que en aquellas, la historia carece de «buenos» pero también es más plana. Aun así, su excelente estética, fantástica banda sonora y sugerentes diálogos la sitúan, al menos, a la altura de las anteriores. Desafortunadamente, las ediciones en DVD de las películas de Tarantino que han llegado a la zona 2 nada tienen que ver con las que se comercializan en la 1. Esta vez, al menos, podemos disfrutar de audio DTS en castellano, pero el contenido extra podía haber sido mucho más cuidado.

→**[Valoración]** A pesar de las «estrecheces» de esta edición en DVD, una película absolutamente recomendable, sobre todo para los muchos seguidores de *l'enfant terrible*.

→**[Extras]** Cómo se hizo, canciones y tráilers.

> El Señor de los Anillos: El Retorno del Rey
> Columbia TriStar Home Video (2003)

Probablemente, los fans de la mastodóntica obra de J.R.R. Tolkien más exigentes esperarán a la comercialización de la versión extendida de esta última entrega, pero la verdad es que esta edición cinematográfica es de gran altura tanto a nivel técnico como en lo referente a los contenidos adicionales. Poco se puede añadir a lo dicho hasta la fecha sobre esta película. Los profanos deben saber que constituye el desenlace de la épica historia del Anillo Único y que alberga en su interior la que probablemente sea la batalla más espectacular y mejor rodada de la historia del cine. Todo en este DVD es casi perfecto: una imagen carente de artefactos de compresión, nítida, con colores vivos y naturales, y acompañada por un sonido contundente codificado en formato Dolby Digital EX. Sólo se echa en falta el audio DTS en castellano.

→**[Valoración]** Una película de dimensiones descomunales ganadora de 11 premios Oscar y envuelta en un DVD meticulosamente diseñado. Tanto que cuesta imaginar cuán elaborada estará la edición extendida.

→**[Extras]** La visión del director, cómo se hizo, documental de National Geographic, tráilers y otros.

> Mystic River
> Warner Home Video (2003)

La última película de Clint Eastwood no defraudó ni al público ni a la crítica y ganó dos merecidos Oscar de la Academia que se llevaron dos de sus actores principales, Sean Penn y Tim Robins. Un reparto que se completa con nombres como los de Kevin Bacon y Laurence Fishburne y que contribuye de una manera determinante a introducirnos en el hilo de una dramática historia. En ella se mezclan los caminos de tres amigos de la niñez cuyas vidas cambian tras una tragedia.



El DVD cuenta con sonido Dolby Digital y con sólo un documental sobre el rodaje, por lo que los contenidos adicionales no son espectaculares. Con todo y con eso, este magnífico trabajo cinematográfico compensa una edición que quizás se merecía algo más.

→**[Valoración]** Una de las grandes películas del año pasado en las que Eastwood se vuelve a confirmar como un director extraordinario.

→**[Extras]** Documental sobre el rodaje.

> Te doy mis ojos
> Manga Films (2003)

La película ganadora de la última edición de los premios Goya alberga una historia intimista acerca de los malos tratos físicos y psicológicos sufridos por una contenida Laia Marull a manos de Luis Tosar, un padre de familia obnubilado por los oscuros pensamientos que nacen en él fruto del miedo a perder aquello que irremisiblemente va a arrebatarle su comportamiento.
Lo mejor de la película: las acertadas actuaciones de los protagonistas y las dotes de la realizadora Iciar Bollaín a la hora de contar una historia de malos tratos sin cebarse en los golpes.

→**[Valoración]** Un filme que trata con un acierto poco común un tema desafortunadamente en plena vigencia en la actualidad. Muy recomendable.

→**[Extras]** Escenas eliminadas, nota de la directora, carteles, fotos del rodaje y otros contenidos.

> Cuando menos te lo esperas
> Warner Home Video (2003)



Esta simpática comedia romántica enfoca las tradicionales historias de amor desde otro punto de vista: el de nuestros mayores. Las actuaciones ejemplares de Jack Nicholson y Diane Keaton no hacen sino contribuir a una excelente historia en la que se entremezclan divertidas situaciones con una parte más intimista.

→**[Valoración]** Una pareja sorprendentemente perfecta convierte esta curiosa historia en una entretenida comedia en la que los protagonistas demuestran su versatilidad.

→**[Extras]** Película comentada, escenas suprimidas, documental sobre la historia y tráiler cinematográfico.

> Días de fútbol
> Buenavista Home Entertainment (2003)



El equipo de *El otro lado de la cama* se enfrasca en una nueva comedia en la que siete treintañeros, frustrados por aquello que pudieron ser y no fueron propician todo tipo de situaciones esperpénticas, pero dotadas de un trasfondo realista evidente.
Un fenómeno cinematográfico ideal para pasar un par de horas sin dejar de esbozar al menos una sonrisa, cuando no una sonora carcajada.

→**[Valoración]** Una cuidada edición en DVD dotada de dos discos y repleta de interesante material adicional.

→**[Extras]** Documental, secuencias eliminadas, selección de fotos, tomas falsas, filmografías y otros.



¡Participa a través de Internet!
www.pc-actual.com

→ [Resultados de los sorteos]

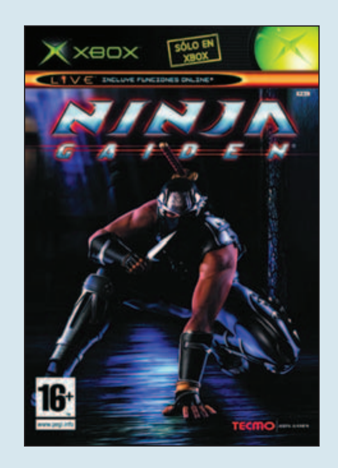


Promoción Data Becker

Los ganadores de los 10 Castle Strike son:
ÁLVAREZ GIL, Rosa; ANGUIS LÓPEZ, Andrés; CAMPAÑA LEÓN, José Antonio; CARRUESCO BOU, Sergio; JIMÉNEZ PÉREZ, José; LÓPEZ PAÑIZA, Pablo; MUÑOZ GONZÁLEZ, Miriam; PLO SERRANO, Óscar; SOTOS BELINCHÓN, Juan Francisco y VILA-GELIÚ MOURIÑO, Rafael.

Promoción Xbox

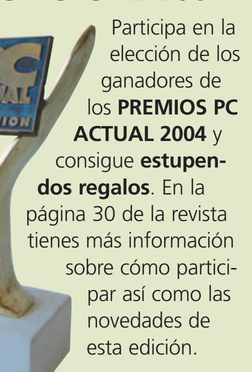
Las respuestas correctas de esta promoción son:
1. b. Shadow Warriors. 2. b. *Shurikens*. 3. a. Bielorruso.
Los ganadores de los 5 Ninja Gaiden son:
GÓMEZ PAZOS, Xose M.; LÓPEZ FUENTES, Miguel; MUÑIZ URBAIETAMENDEA, Alicia; PRADOS CAMACHO, José Luis y RODRÍGUEZ NADAL, Engracia.



→ [Cupones de participación]

Con este cupón puedes participar en cualquiera de las promociones. Tan sólo marca una cruz en la/s que prefieras, rellena los datos que te pedimos y envía el cupón a **PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid.** Para participar por Internet entra en **www.pc-actual.com,** pon el código de acceso de la promoción que desees y rellena el cuestionario.

Premios PC ACTUAL 2004



Participa en la elección de los ganadores de los **PREMIOS PC ACTUAL 2004** y consigue **estupendos regalos**. En la página 30 de la revista tienes más información sobre cómo participar así como las novedades de esta edición.

Promoción Vivendi ☐
10 Ground Control II
(Información en página 254)
Código de acceso en Internet: B101

Promoción Micronet ☐
5 ¡Consigue empleo!
(Información en página 264)
Código de acceso en Internet: B102

Nombre y apellidos...
....
E-mail...
Dirección de envío. ❑ Particular ❑ Empresa (nombre) ....
....
Departamento/cargo...
Nº empleados.................. Dirección...
....
Población... Código postal...............
Teléfono................................. Móvil..
Fecha de nacimiento ....
Profesión/estudios...

Participación en los sorteos

El **plazo de admisión de cupones** de participación se cierra el día **10 del mes siguiente** a la revista en el caso de participar por correo ordinario y el **último día del mes** en el caso de hacerlo a través de *www.pc-actual.com*. Os recordamos que, en ambos casos, **es muy importante rellenar todos los datos**.

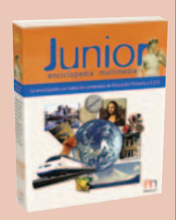
→ [Club PC ACTUAL]




No te pierdas las promociones de nuestro Club



Iniciamos el nuevo curso del **Club PC ACTUAL** con fuerzas renovadas y multitud de **promociones, descuentos y regalos**. En primer lugar, regalamos nada menos que 1.000 entradas para asistir al S2e, el Salón de Entretenimiento Electrónico y Cultura Digital, que se va a celebrar a primeros de este mes en Madrid. Continuamos con los sorteos de 10 ejemplares de la Enciclopedia Universal Micronet 2005 y 5 de la Junior Enciclopedia Multimedia, 10 copias del juego Sacred, cinco tarjetas de TV Hauppauge WinTV-Express y 10 cursos Introducción al Inglés de Lodisoft, entre otros. Por otro lado, destacar los numerosos descuentos ofrecidos en grabadores DVD de sobremesa, videojuegos y consolas, viajes, soportes ópticos, música, películas y mucho más. Todo esto, como siempre, en nuestro **Club PC ACTUAL**, página 202 y ***www.clubpca.com***.



[Productos Hard/Soft Nº 166]

En el Quiosco

> TRUCOS INTERNET 9



> PASO A PASO



> COMPUTER IDEA 43



No os olvidéis de que, además de nuestra revista, encontraréis en el quiosco toda una serie de publicaciones adicionales a PC ACTUAL. Entre ellas, podréis adquirir cualquiera de las tres que os presentamos en las portadas de arriba: el *Manual de Utilidades Trucos Internet 9;* la guía *Paso a paso Sigue la pista del PC* y el *número 43 de Computer Idea.* Asimismo, si estáis interesados en cualquiera de las demás revistas que publica VNU Business Publications, poneros en contacto con *suscrip@vnubp.es*.